FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1931 N° 4

Thèse présentée pour le Doctorat en médecine

par

Cartault Adolphe

né le 10 juin 1903 à Lunéville (Meurthe-et-Moselle)

Traitement du Cancer de la Vessie par l'Electrocoagulation-étincelage à vessie ouverte

Président: Mr LERICHE, Professeur

Les Editions Universitaires de Strasbourg
1a, Place de l'Université • Quai du Maire Dietrich 1
STRASBOURG
R. C. Strasbourg 3677

1931

FACULTÉ DE MÉDECINE DE STRASBOURG

ANNÉE 1931 N° 4

Thèse présentée pour le Doctorat en médecine

par

Cartault Adolphe

né le 10 juin 1903 à Lunéville (Meurthe-et-Moselle)

Traitement du Cancer de la Vessie par l'Electrocoagulation-étincelage à vessie ouverte

Président: Mr LERICHE, Professeur

Les Editions Universitaires de Strasbourg
1a, Place de l'Université * Quai du Maire Dietrich 1
STRASBOURG
R. C. Strasbourg 3677

FACULTÉ DE MEDECINE DE STRASBOURG

Doyen	MM. N . . . . .
Assesseur	MERKLEN ✲ ⸙ I.

Professeurs

Embryologie	MM. ANCEL ✲ ⸙ I.
Anatomie	FORSTER ✲ ⸙ I.
Histologie	BOUIN O. ✲ ⸙ I.
Physiologie	SCHAEFFER ⸙ I.
Physique biologique	VLES ✲ ⸙ I.
Chimie biologique	NICLOUX ✲ ⸙ I.
Anatomie pathologique .	MASSON ✲ ⸙ I.
Pharmacologie, Médecine expérimentale	AMBARD ✲ ⸙ I.
Hygiène, Bactériologie ...	BORREL C. ✲ ⸙ A.
Médecine légale	CHAVIGNY C. ✲ ⸙ I.
Clinique médicale	MERKLEN ✲ ⸙ I .
	N . . . . .
Clinique chirurgicale	LERICHE O. ✲ ⸙ I.
	STOLZ ✲ ⸙ I.
Clinique ophtalmologique .	WEILL ⸙ I.
Clinique dermatologique .	PAUTRIER O. ✲ ⸙ I.
Clinique psychiatrique ...	PFERSDORFF ✲ ⸙ I.
Clinique neurologique	BARRÉ ✲ ⸙ I.
Clinique gynécologique et accouchements	REEB ⸙ I.
Clinique infantile	ROHMER ✲ ⸙ I.
Clinique oto-rhino-laryngologique	CANUYT ⸙ A.

Professeurs sans chaire:

MM. ARON Max ⸙ I.	MM. FONTÈS ⸙ A.
BELLOCQ ⸙ I.	GÉRY ⸙ A.
	SCHWARTZ ⸙ I.

Chargé de cours et Agrégés:

MM. BLUM (Paul) O. ✲ ⸙ I.	MM. KAYSER
GELMA ⸙ A.	KELLER ⸙ A.
GUNSETT ✲ ⸙ A .	KREISS
HANNS ✲ ⸙ A.	LAROUSSE ⸙ A.
HUMBERT ✲ ⸙ A.	REISS
VAUCHER ⸙ A.	SIMON ✲ ⸙ A.
WEISS A.	SIMONIN ✲

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Serment d'Hippocrate.

En présence des maîtres de cette école, de mes chers condisciples, je promets et je jure au nom de l'Être suprême d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail.

Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe.

Ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis resté fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque

A MES CHERS PARENTS

Que ce modeste travail soit pour eux une preuve de mon affection et de mon éternelle reconnaissance pour les nombreux sacrifices dont j'ai été la cause.

A MA SŒUR BIEN AIMÉE

dont la fervente piété m'a toujours inspiré.

A mon maître et président de thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR LERICHE

Directeur de la Clinique Chirurgicale A

A tous mes Maîtres de la Faculté de Médecine de Strasbourg.

A MONSIEUR LE DOCTEUR A. BOECKEL

Chef du Service Urologique de la
Clinique Chirurgicale A.

Qui nous a fait l'honneur de nous accorder sa collaboration et auquel est due l'inspiration de ce travail.

Qu'il daigne croire à l'expression de notre profonde reconnaissance.

A tous mes amis et camarades d'Étude.

PRÉFACE

Avant d'aborder notre sujet, nous tenons à exprimer ici notre respectueuse admiration à Monsieur le Professeur LERICHE, qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Ses cours, d'un intérêt pratique toujours croissant, et les résurrections souvent miraculeuses, dues au travail de son bistouri, ont éveillé dans notre esprit un attrait tout particulier pour la chirurgie.

Nous devons à Monsieur le Docteur BOECKEL, non seulement d'avoir attiré notre attention sur le sujet que nous allons traiter, mais encore d'avoir su nous faciliter la tâche, en soutenant nos efforts de ses conseils éclairés.

Au moment de quitter la Faculté, qu'il nous soit permis d'exprimer avec une sincère émotion, quel souvenir nous garderons des maîtres qui nous ont fait faire nos premiers pas dans la carrière médicale.

En particulier, Monsieur le Professeur BOUIN, qui nous a accueilli avec sa bienveillance coutumière dans son Laboratoire et a mis obligeamment à notre disposition sa science et son matériel, pendant plus d'un an, pour parfaire nos connaissances histologiques.

Monsieur le Professeur MERKLEN, auquel nous devons toute notre reconnaissance pour ses leçons et ses conseils éclairés, qui ont contribué, pour une grande part, à notre formation professionnelle. Qu'il soit persuadé que nous n'oublierons jamais l'intérêt bienveillant qu'il a toujours témoigné à tous ses élèves.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548014_0035

INTRODUCTION

Le traitement du cancer de la vessie, comme celui du cancer en général, est une question tout à fait à l'ordre du jour.

Depuis une quinzaine d'années, en effet, cette question du cancer, non seulement a suscité les recherches des autorités médicales, mais encore a attiré l'attention des pouvoirs publics.

La Société des Nations, elle-même, a entrepris, depuis 1923, des recherches approfondies sur l'origine, la propagation et le traitement de cette terrible affection.

La fréquence et la gravité du cancer en a fait à l'heure actuelle un fléau social au même titre que la tuberculose, la syphilis et l'alcoolisme.

Aussi a-t-on fondé, sur l'initiative de Mme le Docteur FABRE et sous la présidence de M. Justin GODART, la «Ligue contre le cancer», qui depuis 1927 a entrepris une véritable lutte contre cette si grave maladie. Le but de cette lutte est de faire connaître au public, par la rédaction et la distribution d'affiches ou de tracts, les premiers signes révélateurs d'un cancer, afin que ceux qui en sont atteints se présentent aux consultations à une période qui permet les opérations efficaces.

La Ligue a même préconisé la création de centres comportant, en dehors de la chirurgie, un service de Curiethérapie, des appareils de Rœntgenthérapie et un laboratoire d'Histologie.

En 1921, avec l'aide de l'Assistance Publique, 6 centres de traitement furent créés à Paris (Hôtel-Dieu, Salpêtrière, Tenon, St Antoine, Necker, Lariboisière), et ces derniers temps un centre à Villejuif.

En 1922, M. Paul STRAUSS, alors Ministre de l'Hygiène, décida la fondation de nouveaux centres de traitement, dans les

villes où résidait une Faculté de Médecine ou une École de plein exercice.

Ainsi tous ces moyens ont permis une lutte beaucoup plus active pour limiter l'extension du cancer.

Malheureusement, la thérapeutique du cancer pose encore un problème difficile à résoudre, car, il faut bien l'avouer, nos connaissances sur l'étiologie de cette affection ne sont qu'à l'état d'hypothèses et n'autorisent que l'application de toute une série de méthodes de traitement, dont l'expérimentation seule peut faire apprécier la valeur curative. C'est, en somme, cette thérapeutique d'essai, qui nous a conduit successivement aux résultats actuels, et nous a fait peu à peu découvrir un moyen plus efficace pour arrêter l'évolution d'une variété néoplasique particulière.

Cependant la diversité du mal, tant dans ses formes que dans ses localisations, ne nous permet pas de déterminer une méthode de choix dans le traitement du cancer en général.

Aussi n'avons-nous nullement l'intention d'entreprendre ici une étude d'ensemble. Nous nous bornerons simplement à envisager la question se rapportant à une forme particulière de tumeur maligne : le cancer de la vessie, sur lequel M. le Docteur André Boeckel a tout spécialement attiré notre attention.

Nous exposerons d'abord, d'une façon assez sommaire, les notions acquises sur l'étiologie probable de ce néoplasme, son anatomie pathologique, ses principaux symptômes et les divers moyens nous amenant à son diagnostic.

Nous envisagerons ensuite les différents modes de traitement qui lui ont été successivement appliqués, et insisterons spécialement sur l'étincelage à vessie ouverte.

Nous examinerons en particulier un certain nombre de cas traités par ce moyen, et nous nous efforcerons de conclure, selon les résultats obtenus, sur la valeur de cette thérapeutique, peut-être encore trop nouvelle, pour nous autoriser à émettre une opinion trop affirmative.

CHAPITRE I.

CONSIDÉRATIONS ANATOMO - CLINIQUES SUR LE CANCER DE LA VESSIE.

ETIOLOGIE.

Les notions étiologiques que nous possédons actuellement sur les cancers de vessie, comme sur toutes les autres tumeurs malignes, sont encore dans le domaine de l'incertitude ; les différentes causes invoquées jusqu'à présent en sont la meilleure preuve et traduisent bien notre ignorance.

Nous exposerons, cependant, d'une façon succinte les contributions qu'ont apportées divers auteurs à l'étude de l'étiologie du cancer vésical.

Les tumeurs de la vessie sont beaucoup plus fréquentes que celles du rein. A en croire GURLT, elles entrent pour 0,39 pour cent dans la statistique des tumeurs. GUYON, DITTEL et ENGLISCH ont remarqué, de leur côté, que dans les 2 grandes classes de tumeurs vésicales, les tumeurs malignes sont les plus fréquentes.

D'après ULZMANN, la femme est beaucoup moins souvent atteinte que l'homme ; elle ne figure que pour 33 pour cent dans la proportion des tumeurs vésicales et même seulement pour 20 pour cent d'après TUFFIER et CATHELIN.

Le maximum de fréquence s'observerait entre 40 et 60 ans ; Selon une statistique de CATHELIN, portant sur 22 cas, l'âge a varié de 19 à 75 ans, la moyenne étant de 60 à 75 ans environ.

La rareté relative du cancer de la vessie chez la femme a naturellement amené certains auteurs, en particulier KLEBS et

KUSTER) à se demander si le cancer de la vessie ne résulterait pas très souvent de la propagation d'un cancer de la prostate.

Les recherches de MOTZ, sur 83 pièces du Musée GUYON, ont montré qu'aucune de ces tumeurs infiltrées n'est un carcinome primitif de la vessie. D'autre part, dans sa thèse «*Sur le rôle de la prostate dans la production des tumeurs épithéliales infiltrées de la vessie*», MONTFORT trouve la prostate prise 27 fois sur 78 pièces examinées, soit dans 35 pour cent des cas.

Quant à la cause directe de ces tumeurs, nous ne pouvons rien affirmer. Les rapports des tumeurs de la vessie avec la bilharziose, la fréquence de ces tumeurs observées par GOEBBEL à Alexandrie, chez des malades, dans la vessie desquels on trouve les œufs de bilharzia, laissent supposer l'influence de toutes les inritations, quelles qu'elles soient, sur l'épithélium vésical. Au cours de la *XXI^e Session annuelle de l'Association française d'Urologie*, qui s'est tenue à Strasbourg du 3 au 5 octobre 1921, PASTEAU a même rapporté une observation de cancer développé dans une vessie au cours d'une cystite tuberculeuse prolongée, et cherché à établir des relations entre l'inflammation et le développement ultérieur des néoplasmes vésicaux.

REHN a également insisté sur la fréquence relative des tumeurs de la vessie chez les ouvriers qui travaillent les couleurs d'aniline.

Celles-ci sont, en effet, devenues plus fréquentes avec la grande extension de l'industrie chimique. C'est en Allemagne que l'existence de ces tumeurs a été reconnue depuis quelque temps. REHER, en 1891, en rapporte 3 cas.

LEHMANN, dans son livre sur les maladies industrielles, dit que, sur 63 observations recueillies par BACHFELD, il existe 16 cas d'atteinte vésicale. En 1904, une enquête faite en Allemagne dans 18 ateliers d'aniline, révèle 38 cas de tumeurs vésicales dont 18 se terminèrent par la mort. SEYBERTH, en 1907, en décrit 5 cas, d'une façon détaillée, chez les hommes ayant travaillé un ans et plus dans les chambres d'aniline; ces tumeurs siégeaient toujours à la base de la vessie près de l'ouverture des uretères

«parce que c'est à ce point», disait-il, «que se déverse goutte à goutte la substance irritante (l'acide paramidol-sulfurique)», et la tumeur dans ces cas semble être maligne une fois sur deux.

Nous ne ferons qu'une simple mention des tumeurs métastatiques de la vessie, parce qu'elles sont très rares.

Mais nous ne devons cependant pas les ignorer, puisque nous en avons un cas dans notre observation XII.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

Selon l'opinion classique, la vessie peut être atteinte de deux grands groupes de tumeurs:

Les unes, bénignes, se présentent sous la forme de productions pédiculées, papillomateuses ou villeuses, constituées par un axe conjonctif, revêtu d'un épithélium stratifié. Ces fibro-épithéliomes ont un développement cavitaire, c'est-à-dire qu'ils font saillie dans la cavité vésicale.

Les autres, malignes, représentées par les épithélioma pavimenteux, à globes cornés, à épithélium cylindrique et le carcinome alvéolaire, ont un développement envahissant.

Cette division en tumeurs bénignes et malignes est certainement plus théorique que clinique, car un certain nombre de papillomes sont réellement des tumeurs bénignes, mais une grande majorité d'entre eux sont ou deviennent des tumeurs malignes. Si, même, on en croit Ewing, 75 pour cent des papillomes de la vessie réclament un traitement urgent ou conduisent à une issue fatale en moins de 3 ans.

Quoiqu'il en soit, nous ne nous occuperons ici que des tumeurs malignes, les plus fréquentes et, par conséquent, les plus intéressantes.

Ces néoplasmes sessiles se développent surtout dans la paroi même de la vessie ,où ils sont profondément et largement implantés. Leur siège est variable, mais le plus souvent on les rencontre au niveau du bas-fond vésical, près des orifices urétéraux, les dissimulant parfois, plus rarement sur le dôme vésical. L'infil-

tration et l'induration constituent les caractères macroscopiques les plus certains de leur malignité. Parfois même la tumeur ne se manifeste que par un certain état d'infiltration à la surface de la muqueuse et dans la musculeuse. Elle est constituée par une ulcération à fond et à bords végétants.

Quant à leur nature, on peut dire que ces cancers sont d'origine épithéliale. CLADO les classe en :

1°) — **Epithélioma de la vessie.**

2°) — **Carcinome ou épithélioma alvéolaire.**

I° — Au point de vue histologique, l'épithélioma de la vessie est *pavimenteux* ou *cylindrique*.

L'épithélioma pavimenteux (1) est fréquemment constitué par des cordons irréguliers et anastomosés de cellules néoplasiques, sortes de bourgeons épithéliomateux, qui pénètrent dans la couche musculaire ; c'est la forme lobulée. Le tissu conjonctif réagit peu en général. On peut placer dans cette catégorie l'épithélioma corné ou cancroïde, qui provient souvent de la transformation d'une plaque de leucoplasie ; l'infiltration des parois de la vessie est plus rapide, et il existe toujours, autour des bourgeons épithéliaux, une réaction inflammatoire assez intense.

L'épithélioma cylindrique, ou adénome malin, présente, à la coupe, des cavités circulaires tapissées par une ou deux couches de cellules cylindriques. Le stroma, ici, prolifère abondamment ; il est formé de cellules embryonnaires et irrigué par de nombreux vaisseaux sanguins. (Observation VII, IX et XI).

II°) — Le carcinome ou épithélioma alvéolaire est caractérisé histologiquement par des travées conjonctives nombreuses, qui circonscrivent des alvéoles sphériques remplies de cellules cancéreuses polymorphes. Malgré la résistance qu'oppose le tissu conjonctif, les couches profondes de la vessie sont souvent envahies : la musculeuse, elle-même, peut être détruite.

---

1) Cas I, II, VIII, X et XIV, de nos observations.

A côté de ces tumeurs malignes épithéliales, les plus fréquentes, il faut encore signaler deux sortes de tumeurs conjonctives beaucoup plus rares, représentées par le *myxome* et le *sarcome,* dont les caractères particuliers ont été bien étudiés par LEGUEU. Pour lui : «le *myxome* est à peu près aussi fréquent dans les deux sexes. D'ordinaire pédiculés, de surface lobulée, de couleur gris rosée, de consistance molle et parfois tremblotante, les myxomes s'implantent sur la muqueuse sans la dépasser. Ils sont caractérisés par des cellules rondes embryonnaires et par les cellules dites myxomateuses avec prolongements anastomosés.

La substance fondamentale est fibrillaire, et contient souvent des fibres élastiques. Parfois la tumeur est mixte, c'est un fibromyxome. Les vaisseaux sont plus nombreux que dans les autres myxomes. La tumeur récidive après ablation».

«Le *sarcome* est plus fréquent chez la femme, on l'observe surtout dans l'âge mûr et la première enfance. RAFIN n'a pu en rassembler que 55 observations. Le sarcome naît dans la muqueuse, est d'abord sessile et se pédiculise plus rarement. Le volume atteint celui d'une noix au plus. La surface est lisse et rarement villeuse, la couleur rosée, la consistance dure, cartilagineuse ; en général, elle siège au niveau du bas-fond, au voisinage des uretères.

Dans quelques cas, on a vu la tumeur infiltrer la paroi vésicale autour du point d'implantation, et perforer même la paroi pour s'étendre vers le bassin. La propagation se fait, en effet, plus volontiers aux parties osseuses, à la prostate, aux vaisseaux iliaques. Des noyaux secondaires se produisent dans le poumon. le foie, la rate.

Histologiquement, en dehors de 3 cas de sarcome mélanique, on ne trouve que le sarcome fuso-cellulaire et le sarcome embryonnaire. La tumeur est recouverte, à la surface, par l'épithélium de la vessie.»

Il nous reste encore à étudier les différents modes de propagation des tumeurs de la vessie. ALBARRAN en a distingué quatre modes, à savoir :

1°) — **La propagation par contiguité ;**
2°) — **La propagation par continuité ;**
3°) — **La propagation ganglionnaire ;**
4°) — **La généralisation.**

I°) — **La propagation par contiguité.** — Les tumeurs de vessie se propagent fréquemment par de véritables greffes sur différents point de la muqueuse, mais ceci est surtout vrai pour les tumeurs pédiculées.

II°) — **Propagation par continuité.** — Les tumeurs sessiles envahissent souvent la vessie bien plus loin que ne pourrait le faire croire l'examen macroscopique. Il est cependant très rare que les tumeurs de la vessie envahissent l'uretère, elles entourent l'orifice urétéral parfois complètement et sont séparées de la portion intra-pariétale de l'uretère par une zone de tissu conjonctif lâche. Dans quelques cas rares, on a signalé l'envahissement de l'uretère, des reins, mais le plus souvent la tumeur s'étend de proche en proche, vers les organes voisins : prostate, vagin, rectum, vésicules séminales, intestins, sacrum et os iliaque.

III°) et IV°) — **Propagation ganglionnaire et généralisation.** — Bien qu'on trouve rarement des masses ganglionnaires à l'examen clinique, les propagations lymphatiques n'en existent pas moins. On les trouve, en effet, dans la proportion de 85% dans les cas de tumeurs infiltrées.

Ce pourcentage est dû à ce que les lymphatiques ne semblent pas pénétrer dans la muqueuse ; il faudrait que la tumeur soit arrivée dans la couche musculaire pour produire l'adénopathie.

D'après PASTEAU, le siège des ganglions est dans 79% des cas le long des artères iliaques, et dans 26% dans la région lombaire. A distance, enfin, le cancer vésical peut s'étendre à la plèvre, au foie, à la rate, au cerveau, etc....

SYMPTOMATOLOGIE.

Elle est très variable selon les caractères de la tumeur et l'étendue de l'infiltration. Ordinairement, le début des tumeurs malignes de la vessie est particulièrement insidieux et lent; il s'annonce tout au plus par des besoins plus fréquents d'uriner, par de légères douleurs et quelques hématuries à la fin de la miction. Le signe révélateur par excellence est, sans aucun doute l'*hématurie*, dont les caractères particuliers en font un symptôme très important au point de vue diagnostic. C'est une hématurie spontanée, terminale en général, capricieuse, survenant sans cause appréciable, aussi bien la nuit que le jour. D'abord petite, légère, elle s'accentue de plus en plus, colorant souvent l'urine en noir foncé, et favorise la formation de caillots fragmentés et informes qui créent la rétention, entretiennent la congestion et qu'il faut parfois retirer par l'aspiration. L'exploration de la vessie la provoque, c'est ce qui a fait dire à GUYON qu'elle est «empêchante» pour la cystoscopie. Si elle devient abondante au point de dominer le tableau clinique, on peut être certain qu'il y a ulcération vésicale.

La fréquence et la douleur des mictions s'associent, en général, à l'hématurie et traduisent un état de cystite concomitant, contre lequel échouent malheureusement les moyens médicaux habituels. Les mictions se répètent toutes les deux heures, puis toutes les demi-heures, ne laissant au malade qu'un repos insignifiant, même la nuit. La douleur, d'abord localisée à la région susspubienne au moment de la miction, devient très intense et s'accroît avec la progression de la maladie, avec les propagations pelviennes et ganglionnaires, pour se manifester ensuite au périnée, à l'extrémité de la verge et dans la région lombaire. Dans certains cas, la perception des ganglions a même pu conduire au diagnostic. Lorsque les ganglions pelviens sont envahis, la douleur peut irradier le long du crural, du sciatique ou de l'obturateur. Au point de vue de l'état général, il en est comme dans la plupart des néoplasmes; le malade perd l'appétit, n'a

plus de sommeil possible, maigrit assez rapidement et la mort survient bientôt au milieu d'une cachexie épouvantable et de douleurs excruciantes, dans un délai qui varie de un à trois ans.

DIAGNOSTIC.

Les tumeurs de la vessie présentent souvent des difficultés de diagnostic des plus épineuses. Parfois latentes au point de n'être reconnues qu'à l'autopsie, elles se manifestent d'autres fois par des hémorragies si abondantes et si fréquentes, que la mort nous laisse à peine le temps d'en préciser la cause. Toutefois, entre ces deux extrêmes, il existe des cas d'évolution plus lente et d'observation plus aisée, mais qui n'en sont pas moins difficiles à dépister, à cause du manque de signes de certitude.

Les tumeurs de la vessie n'ont pas, en effet, de caractères propres, et on ne retrouve dans leur manifestations, comme dans la plupart des affections de ces régions, que les grands symptômes urinaires diversement associés.

Ainsi, la simple constatation d'une hématurie ne pourra que nous amener à supposer l'existence de telle ou telle lésion. Mais quel est le siège de la maladie? La prostate, la vessie ou le rein?

On pourra arriver à un diagnostic exact par une analyse minutieuse des différents symptômes, dont aucun n'a cependant une valeur absolue.

Au point de vue importance et précocité, *l'hématurie* est le premier signe. Son allure spontanée, capricieuse, non influencée par le repos, sera en faveur de la néoplasie.

Elle est la plupart du temps terminale; parfois aussi, elle est totale et peut alors en imposer pour une hémorragie d'origine rénale.

D'autre part, l'hématurie peut ne se montrer que comme un symptôme précoce et ne plus reparaître; on a même vu des cas, où la tumeur siégeait sur la paroi antérieure de la vessie, ne jamais présenter ce symptôme.

La *douleur* ne peut affermir davantage nos suppositions.

La prostate, par ses connexions avec la vessie, retentit tou-

jours sur cet organe, mais il faut se défier des douleurs qui ne sont pas associées à la rétention.

Une lésion rénale tuberculeuse donne habituellement lieu à de la cystite secondaire, d'où cause de douleur.

La constatation du signe physique : *tumeur,* permet déjà de rapporter à un siège fixe les différents symptômes observés. Nous avons deux moyens de la constater : l'exploration intra-vésicale ou extra-vésicale.

Le premier consiste dans le cathétérisme vésical qui nous donne, comme le dit GUYON, une sensation «*d'une étoffe soyeuse*» lorsque le cathéter frôle le néoplasme. Mais cette nuance est délicate à apprécier ,et mieux vaut lui préférer le second moyen, c'est-à-dire le toucher recto- ou vagino-abdominal, qui peut, chez des sujets maigres, nous permettre de percevoir quelquefois une tumeur ayant déjà acquis un certain volume.

Nous ne parlerons pas de la perception des masses ganglionnaires iliaques, car à ce moment le développement de la tumeur est trop considérable pour une intervention efficace. Ce qu'il importe de faire, c'est un diagnostic précoce et, comme nous venons de le voir, les grands symptômes précités ne peuvent nous y conduire.

Chaque fois qu'on se trouvera en leur présence, il conviendra donc de recourir à d'autres explorations pour fixer le diagnostic hésitant.

Tout d'abord, la plus simple est l'étude des sédiments urinaires :

On y voit parfois des petits fragments détachés de la tumeur ; et l'examen histologique peut y faire découvrir des cellules cancéreuses.

Mais la cystoscopie est, sans contredit, la méthode par excellence, pour reconnaître et différencier les tumeurs vésicales, leur nature, leur siège, leur étendue, et pour déterminer le mode de traitement le plus approprié.

L'examen sera fait avec le cystoscope laveur, et dans l'intervalle des hématuries. La constatation de toute tumeur papillaire

présentant de la nécrose ou de l'escarrification, des incrustations calciques, de l'œdème à sa base, un large pédicule faisant corps avec la paroi vésicale sur une grande étendue, est une tumeur maligne presque à coup sûr.

Cependant, quoiqu'en dise SYDNEY MAC DONALD, la différenciation entre les tumeurs bénignes et malignes n'est pas toujours facile à la cystoscopie.

Il sera bon alors, pour confirmer un diagnostic incertain, de faire ,avec un cystoscope opérateur, une biopsie pour examen histologique. Il faudra autant que possible la faire au niveau de la base de la tumeur, car les villosités peuvent fort bien paraître bénignes, alors que la base est de nature maligne.

Malheureusement, il existe des cas où la cystoscopie, pour des causes techniques, n'est pas applicable. Ce sont les cas, où il est impossible d'introduire le cystoscope à cause d'un rétrécissement congénital ou acquis de l'urètre, de l'hypertrophie de la prostate, d'un adénome du lobe médian, d'un saignement profus de la vessie, d'une cystite avec intolérance ou d'une contracture de la vessie, etc.

Dans tous ces cas, c'est l'exploration radiologique qui nous tirera d'embaras. Dans leur rapport au *II*[e] *Congrès des Urologues Russes,* le 30 mai 1927 à Léningrad, GOTTLIEB et STROKOFF en ont décrit les 2 méthodes fondamentales: la *Radiographie* et la *Radioscopie,* ou, pour parler plus simplement, la Cystographie et la Cystoradioscopie. Après avoir employé, parallèlement, comme moyen de contraste, le bromure de sodium en solution à 10% et l'air, GOTTLIEB et STROKOFF ont établi par comparaison la supériorité de l'air, c'est-à-dire, de la *pneumocystographie,* qui leur donnait des images de tumeurs plus claires et plus précises, avec une netteté égale des contours de la vessie. Quant à la cystoradioscopie, elle nous donne la possibilité de poser le diagnostic, non seulement anatomique, mais aussi fonctionnel, en déterminant l'élasticité de la vessie, la possibilité de son évacuation complète ou partielle. C'est à PICKER que revient le mérite d'avoir employé l'air dans cette méthode, et d'en avoir

fait un procédé particulier, *l'aérocystoradioscopie,* qui consiste à suivre devant l'écran la marche de l'évacuation de la vessie remplie d'air. Dans le cas de tumeur maligne, la paroi attaquée et infiltrée reste immobile et rigide.

Cependant, bien que les auteurs précités prétendent n'avoir jamais eu aucun incident à regretter par l'emploi de l'air, la plupart des urologues y ont renoncé, par crainte du danger d'embolie signalé maintes fois, notamment par MARION et NICOLICH, etc.... Ils préfèrent actuellement se servir d'une solution opaque qui donne d'aussi bons résultats.

C'est ainsi qu'à Strasbourg, les Dr. GUNSETT et BOECKEL utilisent une solution de collargol à 5 ou 10%, et leurs radiographies sont d'une netteté parfaite.

Cette nouvelle application des rayons X est particulièrement intéressante et semble appelée à un certain avenir. C'est pourquoi nous avons cru devoir y insister un peu plus longuement.

C'est par un tel ensemble de recherches que nous pourrons arriver, dès le symptôme d'alarme, l'hématurie, à faire un diagnostic précoce, seule condition pour un traitement efficace.

CHAPITRE II.

LES DIFFÉRENTES MÉTHODES DE TRAITEMENT.

On est obligé de convenir que le traitement des tumeurs de la vessie, et surtout des tumeurs malignes, continue à rester une des grandes préoccupations des urologistes.

De nombreuses méthodes ont été préconisées et appliquées. Chacune compte à son actif des résultats plus ou moins satisfaisants; toutes aussi ont présenté des échecs parfois si fréquents, qu'ils en ont limité l'emploi et poussé à la recherche de nouveaux moyens plus encourageants.

Nous allons passer en revue rapidement ces différentes méthodes, en essayant de respecter, autant que possible, leur ordre d'apparition, avant d'aborder celle qui fait l'objet de notre travail.

1°) — **Traitement purement médical.**
2°) — **Méthodes chirurgicales.**
3°) — **Méthodes physiques.**

I°) — Le premier mode de traitement ne nous retiendra que très peu de temps, car il est à rejeter, surtout à l'heure actuelle où la chirurgie urinaire, si elle ne donne pas toujours des résultats certains, a tout au moins à sa disposition plusieurs procédés qu'il faut essayer, ne serait-ce que pour apaiser la souffrance des madades.

Le traitement médical a cependant ses indications: quand le malade vient consulter trop tard ou quand le mal a fait des progrès foudroyants, comme dans certains cas d'hématuries abondantes.

Dans les vessies cancéreuses qui saignent abondamment, on fera des lavages au sérum physiologique très chaud (38 à 45 degrés) deux à trois fois par jour, ou avec une solution d'antipyrine à 10%, ou encore d'adrénaline à 1 p. 1000.

Contre les hémorragies, JANET recommande les instillations très concentrées (50%) de résorcine. PRAETORIUS, en 1929, a également préconisé des injections à 3 ou 4 jours d'intervalle, de 6 à 10 cc de collargol à 20% fraîchement préparé, et il a ainsi observé un arrêt des hémorragies.

L'urotropine peut être recommandée pour lutter contre l'infection urinaire et la pyélite consécutive.

Si la vessie est très infectée, il est bon de pratiquer des lavages au nitrate d'Ag à 0 gr.50 p. 1000.

Contre les douleurs, la morphine, le pantopon etc.... échouent rapidement comme chez tous les cancéreux en général.

II°) — Méthodes chirurgicales.

Selon l'étendue du néoplasme nous distinguerons:

a) — Les OPÉRATIONS PALLIATIVES,

b) — L'ABLATION PURE ET SIMPLE DE LA TUMEUR,

c) — La CYSTECTOMIE PARTIELLE,

d) — La CYSTECTOMIE TOTALE.

A. — LES OPÉRATIONS PALLIATIVES.

Elles consistent dans la cystostomie, que l'on fait suivre soit d'un curettage, soit d'une cautérisation de la tumeur, avec ou sans exérèse partielle. Ce sont, en quelque sorte, des opérations d'urgence, que l'on est parfois obligé de pratiquer pour soulager le patient. Elles sont indiquées, par exemple, en présence d'une tumeur inopérable donnant des hémorragies abondantes ou une cystite particulièrement douloureuse.

C'est «l'anus contre nature» de chirurgie urinaire. D'ailleurs les résultats obtenus sont à peu près nuls; dans les cas les plus favorables, la survie n'a jamais dépassé une année. Mais ce que l'on recherche surtout dans cette méthode, c'est l'atté-

nuation des symptômes et l'amélioration de l'état général. Malheureusement il n'en est pas toujours ainsi, et l'on a pu voir, dans quelques observations, la tumeur subir de ce fait un véritable coup de fouet, et son évolution prendre tout à coup une rapidité beaucoup plus grande. C'est sur une série de 11 cas de ce genre qu'est tombé LEGUEU, ce qui l'a fait renoncer à cette opération. ALBARRAN considère, lui aussi, la cystostomie comme grave, donnant de mauvais résultats et devant être exclusivement réservée à l'hémorragie, la douleur et l'infection. Pour le Pr. ROCHET, de Lyon: «La cystostomie simple n'apparaît plus actuellement que comme un traitement de pis-aller contre une cystite douloureuse chronique, que rien ne peut calmer, ou contre de grosses hématuries répétées. Dans beaucoup de cas, elle active l'évolution du mal, loin de le ralentir; elle ne supprime pas toujours les douleurs locales, et la plupart des chirurgiens ne l'emploient plus, que la main forcée, pour ainsi dire».

B). — L'ABLATION PURE ET SIMPLE DE LA TUMEUR.

Nous n'insisterons pas sur la technique opératoire, qui est fort bien décrite partout. Le point essentiel est de bien y voir dans la vessie, afin de saisir la tumeur avec une pince et de l'enlever toujours *avec une collerette de muqueuse saine* disséquée au bistouri.

Cette opération ne peut s'appliquer qu'aux tumeurs sessiles ne présentant pas d'infiltration vésicale et, malgré cela, les résultats obtenus sont loin d'être encourageants.

Les statistiques des différents auteurs nous le prouvent.

Sur les 97 cas relatés dans le traité d'ALBARRAN: 23 malades sont guéris, 31 ont récidivé, 43 sont morts, ce qui donne une mortalité de 44%, et il y a eu récidive dans 57% des cas.

D'après RAFIN, cette extirpation pure et simple a été pratiquée dans 57 cas; 8 malades sont morts (14%). sur 49 restants, 38 seulement ont été suivis. La plupart ont récidivé ou sont morts dans l'année qui a suivi l'opération.

Quatre sont morts de récidive tardive au bout de 18 mois (2 cas: ALBARRAN, PAUCHET), au bout de 2 ans 1/2 et 9 ans (NICOLICH). Six malades n'ont pas de récidive après un an (POUSSON, VERHOOGEN), après 15 mois (BAZET), deux ans (NICOLICH, quatre ans (ROUTIER), quatre ans et demi (ALBARRAN).

En un mot, les différentes statistiques montrent que l'extirpation simple des tumeurs vésicales sans résection de la vessie ne donne pas, même entre les mains des opérateurs les plus habiles, des résultats bien brillants.

c). — LA CYSTECTOMIE PARTIELLE.

Pratiquée pour la première fois en 1880 par SONNENBURG, elle est indiquée dans les cas de néoplasmes peu développés et nettement circonscrits. La résection intéresse toute l'épaisseur de la paroi vésicale; elle doit dépasser largement les limites de l'infiltration et être faite en muqueuse absolument saine. La paroi vésicale est ensuite suturée par des points de catgut, et sa cavité drainée pendant quelque temps.

Le principe en est évidemment très simple, mais, pratiquement, le chirurgien peut se heurter à deux écueils très dangereux: Tout d'abord la tumeur peut correspondre à la zone péritonéale de la vessie, ou circonscrire l'un ou les deux uretères.

Dans la première éventualité, le péritoine, tout à fait adhérent au niveau du siège du néoplasme, ne pourra être décollé. Il faudra donc, par toutes les précautions possibles, éviter l'ouverture de la vessie dans le péritoine, ce qui causerait une péritonite mortelle.

Dans le cas d'envahissement urétéral, les difficultés sont dues à la profondeur de la région et au voisinage de l'uretère. L'opérateur se trouve alors devant l'obligation de le sectionner et d'effectuer sa réimplantation, ce qui, nous le verrons à propos de la cystectomie totale, est la cause de complications presque toujours fatales.

D'après le Professeur ROCHET: «Si le diagnostic a été fait de bonne heure, si le cancer est encore localisé à une portion

limitée de la vessie, s'il n'a pas déjà dépassé ses parois pour adhérer aux organes voisins, *la cystectomie partielle, mais faite largement au-delà des lésions*, et bien entendu, de dehors en dedans, après décollement de la paroi envahie aussi loin qu'il le faut pour tailler en tissu sain, peut donner de bons résultats».

Elle sera facile si la zone d'envahissement est sur la région antéro-latérale de la vessie, ou sur son dôme. Elle sera plus compliquée si la tumeur occupe une des zones urétéro-vésicales ou la face postérieure du réservoir, mais on pourra encore la mener à bien avec une bonne technique, ne craignant pas d'entrer dans le péritoine, dans tous les cas où l'exérèse l'exigera, et en découvrant l'uretère en dehors de la vessie, du côté où il sera envahi, avant de pratiquer la résection. Après elle, une réimplantation de cet uretère sera faite dans la portion de la vessie conservée, de préférence de suite après l'opération; mais, si celle-ci a été déjà longue et laborieuse, on pourra très bien se contenter d'aboucher provisoirement cet uretère à la peau, quitte à faire plus tard un abouchement secondaire dans la vessie, si l'opération vésicale était suivie de succès.

Plus la résection vésicale sera faite large, mieux cela vaudra. Pourvu que l'on conserve une très petite cavité vésicale nouvelle, après résection et suture de ce qui aura été conservé, le résultat fonctionnel ultérieur se montrera très satisfaisant. Une vessie réduite aux dimensions d'une noix après l'opération, pourra devenir grande comme une mandarine quelques mois seulement après. C'est ainsi que ZUCKERKANDL a pu reconstituer une vessie dans un cas où il ne restait presque que le trigone.

Les cystectomies partielles, ainsi pratiquées, ont donné, entre les mains de plusieurs chirurgiens, de bons résultats. Le malade est débarrassé des hématuries, de l'infiltration urinaire chronique, et surtout des douleurs parfois horribles que rien ne soulage, même la taille simple. Ce procédé, s'il ne nous donne pas des guérisons, puisqu'il y a souvent des récidives, a tout au moins le mérite de rendre à l'opéré une survie importante avec l'atténuation de tous les symptômes.

Nous relaterons à titre documentaire 6 cas rapportés par le Pr. ROCHET, ce qui nous donnera quelque idée des résultats de cette méthode.

Le 1er a survécu 10 mois, débarrassé de ses hématuries et de ses douleurs, mais gardant une fistule sus-pubienne. Il a succombé à une récidive et une cachexie progressive.

Le 2^{e} a eu une survie de 2 ans sans fistule, mais il est mort avec les signes d'une récidive.

Le 3^{e} opéré, depuis 3 ans, n'a présenté encore aucun signe de récidive.

Le 4^{e}, atteint d'un épithélioma très malin, d'après la biopsie, mourut, en moins de 6 mois, de récidive.

Le 5^{e}, après 10 mois, se portait à merveille.

Le 6^{e}, fut emporté, 2 jours après l'opération, vraisemblablement par une embolie.

D'après une statistique de WATSON, cette méthode, appliquée dans 104 cas de carcinomes, a donné 24% de mortalité opératoire, 68% de récidives connues, et aucune guérison. Dans une autre série de 96 carcinomes, la mortalité opératoire était de 21,8% les récidives connues de 56% et les guérisons connues au nombre de 5.

Aussi mauvais que soient ces résultats, il faut cependant admettre qu'ils sont, dans les cas de tumeurs malignes, meilleurs que les résultats du traitement palliatif.

d). — La cystectomie totale.

Dans les formes avancées du cancer, ou dans les néoplasmes mal situés, la cystectomie partielle n'est plus de mise ou n'est plus suffisante.

Elle n'est plus suffisante, quand la néoplasie maligne est étendue à la majeure partie de la vessie ou a donné des essaimages multiples; et elle n'est plus guère de mise, quand le cancer a envahi le plancher vésical, profondément

ou dans toute son étendue, et intéressé la région urétéro-vésicale des 2 côtés.

C'est alors qu'il faut une opération plus radicale; comme le dit le Pr. FÉDOROFF, il est logique de procéder de la même façon que quand on se trouve en présence d'affections cancéreuses d'autres organes, par exemple de la glande mammaire, de l'estomac, du rein, etc...., c'est-à-dire d'avoir recours à l'ablation de l'organe tout entier, et ,autant que possible, dès le début de l'affection.

Mais l'extirpation totale de la vessie commande la transplantation des uretères, et c'est ce qui en fait la grande gravité. Les premières cystectomies totales, pratiquées par BARDENHEUER, en 1887, puis par PAWLICK, en 1889, avaient, en effet, donné des résultats peu encourageants, la grosse complication étant surtout la pyélonéphrite ascendante.

Cette cystectomie ne se présente cependant pas comme une opération très dangereuse, si l'on opère en deux phases, c'est-à-dire, si on effectue, en premier lieu, la dérivation haute des urines, et en second lieu, de deux à trois semaines plus tard, l'ablation de la vessie.

Dans sept cas, opérés par le Pr. FEDOROFF, selon ce principe, il n'a eu aucune mort immédiate à regretter. Le point capital dans l'extirpation totale de la vessie est le traitement des uretères, qui peuvent être abouchés soit dans la plaie, soit à la peau, soit dans le vagin, soit dans l'intestin. Tous les malades auxquels on a fait une urétérostomie dans la plaie ont succombé. Presque toutes les implantations de l'uretère dans l'intestin (rectum, côlon, caecum ou autres segments) se sont montrées comme un des procédés les plus défectueux, conduisant plus ou moins rapidement à la mort par infection (pyélonéphrite ascendante). L'abouchement dans le vagin a donné de meilleurs résultats: 51% de guérisons. Nous citerons pour preuve, le fameux cas de PAWLICK, où la malade était encore en bonne santé 16 ans après l'opération.

L'implantation à la peau peut être considérée comme un des moyens les plus satisfaisants, amenant 70% de succès, en particulier sous la forme conseillée par ROWSING, depuis 1907 : l'*urétérostomie lombaire*.

Pour éviter l'infection rénale, WATSON proposait de dériver le cours des urines par une néphrostomie double, établissant un double drainage lombaire, comme premier temps opératoire.

Mais l'extirpation de la vessie lui a donné la formidable mortalité opératoire de 50%. Voici, d'ailleurs, sa statistique portant sur 38 cas d'extirpation totale de la vessie pour carcinomes : mortalité opératoire 50% ; mortalité ultérieure 8, récidives connues 2, guérisons connues 2.

Dans la plupart des cas, la cystectomie totale pour cancer donne une mortalité qui varie de 45 à 60%. Les causes de la mort sont : le shock, l'épuisement, l'urémie consécutive à l'insuffisance rénale, l'infection rénale aiguë, l'infection du tissu conjonctif et la péritonite. Le danger de péritonite peut être évité par l'opération extra-péritonéale, préconisée par MIKULICZ.

Toutefois, malgré ces résultats si peu brillants, nous ne pouvons nous ranger actuellement à l'opinion pessimiste de VERHOOGEN, pour qui il paraît «téméraire de fixer les indications d'une intervention si redoutable». Il faut admettre, en effet, que ces résultats ne correspondent certainement pas à ceux qu'on serait en droit d'attendre d'opérations faites dans des conditions meilleures. Dans la majorité des cas, l'intervention est trop tardive, et c'est ainsi que toutes les complications (infection du champ opératoire, pyélo-néphrite suppurée, récidives etc....) compromettent les chances de succès.

D'ailleurs l'opération par elle-même n'est pas si redoutable ; il suffit de la mener le plus rapidement possible, et pour cela un excellent moyen sera, comme l'a indiqué le Pr. ROCHET, de pratiquer la *décollation préalable*, c'est-à-dire la section de la vessie près de son col et ensuite son ablation progressive de bas en haut, de sa partie inférieure à son sommet.

L'hémostase des pédicules vasculaires devient facile, méthodique, à mesure qu'on relève la vessie, en passant soit en avant, soit en arrière des vésicules séminales, suivant les adhérences que la tumeur aura déjà créées; les uretères se découvrent aisément à un moment donné du relèvement vésical, et on les coupe le plus près possible du réservoir, pour en avoir le maximum de longueur à attirer vers l'incision hypogastrique; enfin le péritoine n'est ouvert qu'à la fin de l'intervention, quand le plus difficile est fait, et qu'il ne reste plus qu'à enlever le dôme vésical lui-même.

Il n'y a plus alors qu'à refermer le péritoine dans les points ouverts, et à aboucher les uretères à la peau ou à la paroi abdominale, au niveau de l'incision hypogastrique, côte à côte, tout près l'un de l'autre, comme l'a conseillé HÉRESCO, et en les drainant provisoirement, si l'on veut, par une sonde urétérale poussée dans chacun d'eux.

L'opéré se trouvera plus tard dans les conditions d'une fistule sus-pubienne, à laquelle on remédiera par le port d'un urinal approprié.

Rien n'empêchera, ultérieurement, si la guérison a été obtenue, de chercher à réaboucher les uretères ailleurs par une opération complémentaire.

Ainsi comprise et pratiquée, la cystectomie totale ne constitue pas, *par elle-même*, une opération plus grave pour les suites immédiates que beaucoup d'autres opérations abdominales.

Ce qui fait sa gravité, et ce qui explique les morts nombreuses et rapides à sa suite, c'est d'abord qu'on intervient trop souvent sur des sujets épuisés par les douleurs atroces de la cystite néoplasique, affaiblis par les hématuries répétées, hors d'état de supporter un choc important; c'est surtout aussi parce que ces malades sont devenus *des rénaux*, soit par les infections secondaires parties de la vessie, soit par la rétention vésicale et rénale chronique qui les atteint tous à un moment donné; rétention vésicale par les tumeurs du col de la vessie, ou par les caillots qui encombrent le réservoir; rétention rénale par la compression des

orifices urétéraux, souvent intéressés par le cancer lui-même.

Or, on connait la gravité toute particulière de l'acte opératoire sur ces rénaux, non seulement en chirurgie urinaire, où elle est de notion courante, mais ailleurs aussi.

Toutes les statistiques de cystectomie totale ne sont pas désolantes. Des faits fournis par divers chirurgiens, (quels que soient les procédés employés, la conduite vis-à-vis des uretères, le mode de réparation artificielle de la vessie enlevée, etc....) sont même encourageants pour de nouvelles tentatives, en comparaison de la gravité terrible du mal abandonné à lui-même.

En conclusion, la chirurgie des tumeurs malignes de la vessie, comme celle de tous les cancers, doit être précoce pour être efficace; et tous les échecs sont malheureusement dûs à ce que l'opération est toujours retardée, soit par la lenteur du diagnostic, soit par la négligence du malade à se faire soigner de bonne heure et souvent aussi, il faut le dire, par le refus qu'il oppose à une large intervention précoce, alors qu'il ne souffre pas encore beaucoup.

III°) — Méthodes physiques.

Devant les résultats insuffisants de l'intervention chirurgicale, on fut contraint d'essayer d'autres méthodes thérapeutiques et c'est alors que l'on s'adressa aux agents physiques, dont l'emploi s'est montré relativement moins dangereux et plus efficace.

Nous nous occuperons successivement des 3 principaux moyens physiques employés, à savoir:

a) — La Radiumthérapie,
b) — La Radiothérapie profonde,
c) — La Haute-Fréquence.

a) — Radiumthérapie.

Encore appelée Curiethérapie, elle consiste à utiliser les radiations émises par le radium comme moyen de traitement de certaines affections et, dans le cas particulier, du cancer de la vessie.

Nous rappellerons que l'action de ces radiations, dans le traitement des tumeurs, est essentiellement basée sur la différence de radiosensibilité qui existe entre les cellules qui constituent ces tumeurs et les cellules normales des tissus. Les cellules tumorales étant plus sensibles que celles des tissus voisins, il est possible de les détruire sans nuire à ceux-ci. Mais pour tuer complètement les cellules néoplasiques, il faut leur donner une dose suffisante de radiations, sinon elles ne sont qu'inhibées temporairement dans leur reproduction, et peuvent même, d'après REGAUD, être excitées en cas de doses trop faibles.

Selon l'avis de Léon T. ASCHRAFT, de Philadelphie, le radium agirait aussi en attaquant les vaisseaux afférents de la tumeur, en déterminant une sclérose des vaisseaux sanguins, et en produisant d'abord une anémie, suivie plus tard d'une ischémie, qui amène la cessation des hémorragies associées à l'existence de la tumeur.

Si, cependant, il s'établit une circulation collatérale en raison de l'insuffisance de l'irradiation, l'hyperémie, qui en résulte, retarde les effets curatifs du traitement. Les parties mortifiées meurent, tombent dans la vessie et sont expulsées avec l'urine.

Cette hypothèse d'ASCHRAFT a d'ailleurs été vérifiée expérimentalement.

Dans le *Journal d'Urologie* de mars 1922, MARION a rapporté 5 observations de malades, chez lesquels des hématuries très abondantes ont été arrêtées de façon manifeste par l'emploi du Radium. Il s'est appliqué également à démontrer que le Radium a eu sur les tumeurs, en même temps qu'une action hémostatique, une action atrophiante et même, dans un cas, destructrice des plus nettes, puisque le volume de la tumeur avait notablement diminué. Ces propriétés du Radium ne sont donc pas purement théoriques, et c'est certainement à elles qu'il faut attribuer les effets curatifs du traitement.

L'application du Radium peut être **endovésicale** ou bien **extravésicale.**

A) — Application endovésicale. — L'introduction du Radium dans la vessie peut avoir lieu soit à l'aveugle, soit sous le contrôle des yeux. Le traitement endovésical aveugle peut être effectué de la manière suivante : un tube aussi étroit que possible est fixé à l'extrémité de la sonde et introduit dans la vessie ; on fait ensuite placer le malade dans une position favorable pour que le Radium se mette au contact de la tumeur. Mais il faut éviter d'employer cette méthode, car le gros inconvénient qu'elle présente, consiste dans la possibilité d'endommager la muqueuse non atteinte, dans le cas où il ne s'agit pas d'un carcinome total ou d'un cancer annulaire du col de la vessie. Un autre désavantage qui en résulte, c'est qu'on ne peut pas obtenir une irradiation homogène, étant donné que la surface est plus exposée à l'action des rayons que ne le sont les parcelles de la masse située plus profondément.

La possibilité de contrôler avec les yeux l'introduction du Radium dans la vessie marque un progrès dans l'évolution de la Radiumthérapie. En effet, en 1917, YOUNG a construit un cystoscope porte-radium d'après le principe de NITZE ; le tube contenant le radium est fixé au bec du cystoscope grâce à une construction spéciale de ce dernier. On procède de la manière suivante : le bec du cystoscope contenant le tube est conduit vers la tumeur et disposé contre la surface de cette dernière ; ainsi immobilisé, on le laisse aussi longtemps que cela est nécessaire. Un autre modèle de YOUNG est construit de manière à pouvoir déplacer l'ampoule dans tous les sens au-dessus de la néoplasie.

Nous ne parlerons pas de tous les dispositifs imaginés pour porter le Radium au contact intime de la tumeur, car ils sont trop nombreux. Nous signalerons simplement le cystoscope de BROWN-BURGER, qui ressemble à celui qu'on emploie pour le cathétérisme des uretères et qu'utilisent couramment les urologistes américains (BARRINGER, SMITH et autres). Cet instrument permet d'introduire dans la vessie une tige longue et souple, dont l'extrémité est pourvue d'un tube que l'on conduit vers le néo-

plasme, ou d'une aiguille que l'on pique dans la masse néoplasique, et tout cela sous le contrôle de la vue de l'opérateur. Des aiguilles contenant 5 ou 10 milligrammes de Radium peuvent ainsi être introduites dans la tumeur et laissées en place pendant 8 ou 10 heures. On emploiera une aiguille par centimètre-cube de tissu. On peut également implanter des tubes de verre capillaires contenant de 0,5 à 1 millicurie d'émanation de Radium, en employant également un tube par centimètre-cube de tissu. BUERGER estime que les raisons de choisir la méthode cystoscopiques sont les suivantes :

1°) — Refus du malade de toute intervention chirurgicale ;

2°) — Contre-indications générales de la méthode sanglante ;

3°) — Très petites dimensions d'une tumeur facilement accessible.

B) — Application extra-vésicale.

Dans cette méthode, on recourt à l'application extérieure du Radium, ou bien on procède à vessie ouverte, soit en irradiant la tumeur, soit en piquant dans celle-ci l'aiguille contenant le Radium.

L'application extérieure du Radium à vessie non-ouverte nécessite une telle quantité de celui-ci que, pratiquement, ce procédé ne peut même pas être pris en considération.

En ce qui concerne le second procédé (application directe du Radium après cystostomie sus-pubienne), il semble représenter la méthode de choix. On l'effectue de la manière suivante : la vessie, incisée aussi largement que possible et mobilisée, doit être amenée en avant et bien dégagée, de manière que la tumeur tout entière soit mise à nu ; c'est alors qu'on y pique les aiguilles contenant le radium, écartées d'un centimètre l'une de l'autre. S'il s'agit de tumeurs infiltrées, BARRINGER se sert de plaques ou de tubes filtrés (0 mm,6 d'argent et 2 mm de caoutchouc), deux pièces pour une surface de 2 cc 1/2 à peine. Les aiguilles sont fixées à la peau à l'aide de fils qui traversent l'endroit, où la vessie a été incisée. Cette méthode présente, cependant, pour

les malades, de gros inconvénients, étant donné qu'il n'est pas toujours possible d'aboutir aux résultats voulus au cours d'une seule série de séances. On est alors obligé de laisser la vessie ouverte pendant des semaines, parfois pendant des mois; après quoi, la fermeture totale de celle-ci n'est souvent plus possible et le malade est voué à une fistule permanente.

Il est très difficile de donner des résultats précis au sujet de l'effet thérapeutique du Radium, car, comme le dit DARGET dans sa *Communication à la 29e Session de l'Association française d'Urologie:* «Il ne nous est pas encore possible de fixer une règle précise des doses et du temps à employer, lesquels reposent sur les examens histologiques et l'étude de l'index Kariokinétique de chaque tumeur. Il faudrait pour cela une expérimentation beaucoup plus importante qui nous manque».

Mais, à titre d'indication grossière, nous pouvons citer les avis de différents auteurs.

GERAGHTY, par exemple, conclut qu'en ce qui concerne les carcinomes infiltrés, les résultats sont décourageants. Dans aucun cas, malgré des centaines de milligrammes bien appliqués contre la tumeur, il n'y eut de guérison.

Lorsque la tumeur, siégeant au niveau des orifices urétéraux, est accompagnée d'induration de la paroi vésicale, sentie au toucher rectal, la curiethérapie échoue, et l'auteur n'a vu aucune guérison dans ces cas.

Dans les autres cas traités par le Radium, GERACHTY a observé 30% de récidives.

Par contre, BARRINGER est partisan du Radium. Si nous nous en rapportons à sa statistique publiée dans le «*Radium Report Memorial Hospital*» de Février 1924: Sur 23 cas de papillomes malins traités par le Radium, il a eu 15 cas de guérison (disparition de la tumeur), 6 résultats incertains, 2 décès.

Sur 61 tumeurs infiltrantes, il y eut 18 guérisons, 13 résultats incertains, 30 décès. Mortalité opératoire 2%. Les résultats obtenus par A. FRYSZMANN de Varsovie, et communiqués au *3e Congrès de la Société internationale d'Urologie de Bruxelles*

en 1927, ne sont pas aussi favorables. Ses données concernent 17 malades, dont 8 femmes et 9 hommes, chez lesquels l'application du Radium s'est effectuée par l'introduction dans la vessie de tubes contenant l'agent actif, ainsi qu'au moyen d'aiguilles piquées dans la masse néoplasique à vessie ouverte.

Selon les observations de l'auteur, les femmes ont relativement bien supporté la présence dans la vessie des tubes ou de la sonde contenant le Radium, laissés à demeure pendant un temps assez long. Les hommes, au contraire, la supportèrent fort mal, surtout dans les cas compliqués par une inflammation de la vessie: l'envie incessante d'uriner, l'irritation de l'urètre, les douleurs, et parfois les hémorragies plus ou moins abondantes rendent insupportable le séjour de la sonde dans la vessie. Il en résulte que la durée de la séance ne peut être que très courte, ce qui diminue l'efficacité du traitement. Aussi, chez les hommes, a-t-il fallu réaliser l'application du radium à vessie ouverte au moyen des aiguilles piquées dans la masse néoplasique. Et malgré cette pratique, dans deux cas seulement, chez des femmes, FRYSZMAN a réussi à obtenir une guérison, c'est-à-dire la disparition de la tumeur sans qu'il y ait eu récidive pendant un délai considérable. Et encore dans le deuxième cas, 5 mois après le traitement, bien qu'il n'y ait eu aucune récidive dans la vessie, des métastases dans d'autres organes entraînèrent le décès.

En ce qui concerne les malades du sexe masculin, dans 2 cas seulement, il a pu observer l'arrêt des hémorragies, l'augmentation de la capacité vésicale et l'arrêt de l'évolution de la tumeur. Chez tous les autres malades, l'application du radium n'a donné aucun résultat favorable, et, même, a provoqué parfois une aggravation de leur état, notamment une croissance accélérée de la tumeur avec douleurs et saignements.

C'est à la suite de semblables déboires, que le radium, qui, à son début, avait suscité les enthousiasmes les plus grands, parmi les moyens physiques dirigés contre le cancer vésical, semble aujourd'hui traverser une triste phase d'abandon.

B) — RADIOTHÉRAPIE PROFONDE.

C'est à la suite de l'utilisation thérapeutique des radiations du Radium, que certains auteurs eurent l'idée de se servir, dans le même but, des Rayons de Rœntgen, produits, comme chacun le sait, par les rayons cathodiques d'un tube à rayons X.

La Radiothérapie ou Rœntgenthérapie profonde est donc le traitement, par ces radiations de Rœntgen, des affections siégeant plus ou moins profondément sous la peau.

Leur action sur les tissus en général, et sur le cancer en particulier, est sensiblement la même que celle du Radium:

Quelques jours après l'irradiation, on constate une altération des substances qui constituent le noyau de la cellule, une inhibition de la karyokynèse, puis un gonflement de ce noyau, et une dissolution de la chromatine, conduisant à l'état pathologique qu'on appelle la *pycnose*. Après le noyau, le protoplasma de la cellule commence à s'altérer également. Toute la cellule gonfle, puis se fragmente et se dissout finalement par phagocytose.

Mais pour arriver à un tel résultat, il faut une quantité suffisante de rayons X, sinon la cellule n'est pas tuée; au contraire, elle est excitée à la croissance et à la reproduction.

C'est ce qui explique le «coup de fouet» que subissent les tumeurs malignes traitées par des doses insuffisantes. Des cas de ce genre ne sont d'ailleurs pas rares et, dans le *Journal d'Urologie* de Mars 1925, le Professeur MARTIN, de Toulouse, publie une observation, dans laquelle la conséquence du traitement radiothérapique a été rapidement fatale par accélération considérable de la marche du cancer.

L'importance des altérations cellulaires dépend également de la sensibilité spécifique de chaque cellule envers les rayons. Or, depuis la loi de la radiosensibilité de BERGONIÉ et TRIBONDEAU, les cellules sont d'autant plus sensibles qu'elles se trouvent en activité reproductrice plus grande. C'est précisément cette différence de radiosensibilité entre les cellules néoplasiques et les

cellules de l'organe qui les environne, qui permet l'application de la radiothérapie profonde.

Au point de vue des tumeurs elles-mêmes, on peut dire que les sarcomes sont beaucoup plus sensibles que les épithéliomas, et parmi ceux-ci les baso-cellulaires réagissent mieux que les spino-cellulaires.

Nous n'avons nullement l'intention de nous perdre dans les détails pour exposer la technique de la radiothérapie profonde.

Ce sujet a été particulièrement bien traité dans la thèse de BARCELOT (Strasbourg 1923), et nous ne saurions mieux faire.

Il nous paraît toutefois indispensable de remarquer que, pour influencer des organes ou des lésions situés dans l'intérieur du corps, il nous faut des rayons possédant la propriété de pénétrer assez profondément dans les tissus, sans pour cela nuire à ceux des régions superficielles.

Divers moyens ont été employés pour obtenir ces rayons durs et «ultra-pénétrants»: L'élévation du voltage des appareils producteurs de rayons X, qui est actuellement de 200 à 240 mille volts, a permis la production de rayons beaucoup moins absorbés dans les couches superficielles des tissus, d'où augmentation de leur pénétration et par suite de la dose profonde.

Le filtrage par des filtres d'au moins 12 m/m d'aluminium ou 5/10e de millimètre de zinc ou de cuivre, a fourni des rayons X de longueur d'onde égale et a permis d'éliminer les rayons mous qui accompagnent toujours les autres et endommagent facilement les tissus de la surface.

La question de la dose à employer est très délicate et doit être laissée à l'appréciation du Radiologiste. Nous dirons seulement qu'elle est en rapport avec la radiosensibilité de la tumeur à détruire, par conséquent très variable, et qu'elle est basée sur tout un système biologique de mesure, dont l'unité est représentée par la *dose-érythème,* c'est-à-dire la dose des rayons qui produit un érythème sur la peau 8 jours après l'application.

On peut irradier la vessie par devant, au-dessus de la symphyse, à travers un seul champ ou un groupe de champs (mé-

thode des feux croisés). Il n'est pas indiqué d'irradier du côté dorsal, pour des raisons d'ordre technique et économique.

En dehors de ces possibilités directes, on a essayé d'obtenir des résultats par une action indirecte, et, notamment, par l'irradiation d'organes plus éloignés. Un intérêt pratique, bien que palliatif, est donné par l'irradiation de la rate, qui entraîne une hémostase de longue durée.

Tels sont, dans leurs grandes lignes, les principes essentiels de cette méthode qui a été appliquée à Strasbourg, dans le service radiologique du Dr. GUNSETT, chez des malades du Dr. A. BOECKEL.

Les deux cas heureux soumis à cette thérapie ont d'ailleurs donné lieu à deux Communications du Dr. BOECKEL à la *Société française d'Urologie*, en 1922 et 1923, et son élève, le Dr. BARCELOT, en a rapporté plusieurs cas dans sa thèse.

Chez les 5 malades, dont il relate les observations, nous trouvons 2 fois la disparition complète de la tumeur sans récidive, une fois une amélioration suivie de récidive, et dans les deux autres cas, pas de changement, ni d'amélioration notable.

A côté de ces cas, nous pouvons citer celui que M. MINET traita avec succès et qu'il signala également à la *Société française d'Urologie* en Février 1923.

Sur 19 cas rapportés par BUGBEE (*J. of Urology*, août 1913) 10 n'ont pas récidivé pendant 2 ans 1/2; chez 7, se sont formées des métastases, 2 n'ont pas été influencés.

Sur 11 cas, le Dr. GUNSETT (*Journal de Radiologie*, Janvier 1926) a pu obtenir la disparition de la tumeur chez 10 malades, dont 2 moururent pourtant par suite de métastases; 1 malade mourut 2 ans après le traitement, par suite d'une maladie intercurrente, sans récidive du néoplasme vésical; 3 autres, à l'époque de la publication du rapport, se portaient tout à fait bien; 4 malades n'ont donné aucune nouvelle.

Dans 65 cas observés par SCHREINER, il n'y en a eu qu'un seul où l'amélioration ait duré plus de 2 ans.

En somme, les résultats du traitement ne sont guère supérieurs à ceux de la méthode sanglante.

D'autre part, son application n'est pas sans danger non seulement pour le radiologiste, mais encore pour le malade lui-même. Sans parler des radiodermites, qui, grâce à une bonne filtration, sont maintenant moins à craindre, les effets nocifs de la thérapie des rayons se manifestent par des symptômes aigus. Ceux-ci apparaissent après des irradiations exagérées, parfois déjà quelques heures après la séance, d'habitude 15 jours après celle-ci, surtout dans la muqueuse de la vessie, du rectum et de l'intestin grêle, lequel touche quelquefois de près la vessie. Ces symptômes sont: douleurs, hémorragies, ténesme de la vessie et de l'intestin. Parfois, on observe même la nécrose de la paroi vésicale. Les brûlures aiguës entraînent le danger de perforation et d'infection. Après des séances trop fréquentes, il n'est pas rare d'observer des dégâts chroniques, avec tendance à l'atrophie et à la vulnérabilité excessive non seulement de la muqueuse, mais des couches musculaires profondes.

La Radiothérapie profonde garde cependant quelques indications, soit qu'elle précède l'intervention chirurgicale, dans les cas inopérables, ou l'électrocoagulation-étincelage cystoscopique (3 cas de A. Boeckel, dont l'un resté sans récidive après un an et demi), soit qu'on l'associe à la Curiethérapie dans les cancers radiorésistants.

L'irradiation par les rayons de Rœntgen peut encore être employée comme complément d'une autre méthode de traitement, dans un but préventif, pour prévenir les récidives ou éviter les métastases.

En dehors de ces cas, son emploi peut procurer parfois l'apparence de la guérison, mais donne plus souvent une simple amélioration des symptômes (suppression des hémorragies et des douleurs nerveuses profondes). C'est donc avant tout un traitement palliatif, qui sera souvent un précieux adjuvant contre une affection si rebelle.

Notre travail serait incomplet, si nous ne disions quelques mots d'une autre méthode de traitement des tumeurs malignes de la vessie, basée également sur l'effet thérapeutique des rayons, ou plutôt sur la radioactivité du mésothorium.

On sait que le mésothorium émet 3 sortes de radiations: les rayons α, β et γ. Il donne, en outre, naissance par désintégration, à une série de corps, dont les plus importants sont le thorium X et l'émanation de thorium, qui émettent eux-mêmes des rayons X.

LEGUEU, MARSAN et FLANDRIN ont appliqué cette méthode à Necker, en employant le bromure de mésothorium en solutions stérilisées et isotoniques.

On trouve dans le commerce ce sel, préparé par BUISSON, sous une forme pratique et inoffensive, que l'on peut utiliser dans le traitement du cancer, à 2 concentrations.

Solution B. — (1 microgramme par cc). En injections hypodermiques et intraveineuses.

Solution C. — (2 microgrammes par cc). En injections interstitielles, intratumorales, en ampoules de 5 cc.

Les injections intraveineuses (1 cc), faites tous les 3 jours, sont d'une innocuité absolue et ne présentent aucun inconvénient.

A ce traitement par voie intraveineuse, on associera, si la capacité vésicale le permet, une instillation hebdomadaire de 5 cc de la Solution C.

Les résultats obtenus par les auteurs précités, dans 9 cas de néoplasmes malins inopérables, ont été encourageants. Les hématuries ont disparu très rapidement dès la 1ère ou la 2ème injection; aux urines «bouillon sale», se sont substituées des urines parfaitement claires, limpides, sans dépôt; les douleurs et la fréquence des mictions ont perdu de leur intensité dans un très court délai, sauf dans un cas. Quant à l'action locale, elle a donné les plus beaux espoirs: dans 3 cas, l'observation cystoscopique a montré une diminution très accentuée du volume de la tumeur, et dans 2 autres, son ratatinement et sa disparition complète.

W. FRANK, de Berlin, a également utilisé la même méthode dans 6 cas de cancer de la vessie et de la prostate; il a toujours constaté que l'hémorragie avait disparu, et que les douleurs s'étaient apaisées.

Chez un malade, il a observé la diminution du néoplasme et un bon état général plus de deux années après la cure.

Le mésothorium, par son application simple et sans danger, constitue un bon traitement palliatif, mais ne doit cependant pas faire naître en nous un optimisme exagéré qu'une observation plus prolongée pourrait fort bien détruire. Pour notre part, nos essais de cette thérapie ne nous ont donné aucun succès.

c) — HAUTE-FRÉQUENCE.

C'est l'américain Edwin BEER qui, le premier, en 1910, eut l'idée d'utiliser les courants de haute fréquence dans le traitement des tumeurs de la vessie.

Son exemple ne tarda pas à être suivi, et, en Octobre 1911, au *Congrès d'Urologie*, HEITZ-BOYER et COTTENOT firent une communication magistrale sur ce sujet, suivie en 1913 de la thèse fort bien documentée de DORÉ.

Depuis lors, la question n'a cessé d'intéresser vivement tous les urologues, et sa mise àl'ordre du jour, dans de nombreux Congrès Internationaux, en est la meilleure preuve.

Nous n'entrerons pas dans le détail technique de la production des courants de haute-fréquence, car les divers appareils producteurs de ces courants (interrupteurs, bobines, éclateur à écart variable, résonnateur d'Oudin, etc....) n'intéressent qu'indirectement le chirurgien.

Comme nous aurons à nous occuper de ces courants d'une façon plus approfondie, lorsque nous étudierons leur emploi à travers la vessie ouverte, nous dirons seulement. qu'il existe deux grandes modalités électriques des courants de haute-fréquence:

L'une, utilise les courants de forte intensité et de faible tension, qu'on applique *directement* sur la tumeur, c'est la mé-

thode de DOYEN-BEER ou *électrocoagulation*, dont les effets sont surtout d'ordre thermique.

L'autre, emploie ceux de faible intensité et de haute tension, qui agissent *à distance* sur la tumeur par l'intermédiaire d'étincelles; c'est la méthode d'HEITZ-BOYER, ou *étincelage*, dont l'action n'est plus d'ordre thermique, mais plutôt mécanique.

Ces courants de haute-fréquence ont été appliqués au traitement des tumeurs vésicales, soit par la voie cystoscopique ou endovésicale, soit par ouverture préalable de la vessie.

On s'est également servi, il y a quelques années, d'un courant de haute-fréquence à oscillations très rapides (1.200.000), pour mettre en mouvement un *couteau-radio*, au moyen duquel on a pratiqué la résection de la vessie néoplasique. Celle-ci est ouverte avec cet instrument et, au fur et à mesure que les tumeurs se présentent, elles sont coagulées par le courant et enlevées avec l'aiguille coupante. On arrive ainsi à éviter de nouvelles implantations.

BEER, dans 33 cas, où il a utilisé ce procédé, a obtenu des résultats excellents. Malgré une mortalité primitive non négligeable, 85% des survivants furent apparemment guéris; nous disons apparemment, car il est difficile de dire quand un cas peut être considéré comme guéri, et l'on a même vu, 5 ans après une cystectomie totale et une bonne santé apparente, une métastase dans les ganglions iliaques.

L'application de la haute-fréquence par voie endovésicale est fort simple, mais présente surtout un intérêt dans le traitement des tumeurs bénignes: Elle ne nécessite aucune intervention sanglante, utilise les voies naturelles comme voie d'accès et peut même être réalisée sans aucune anesthésie.

On peut porter l'électrode active au niveau de la tumeur vésicale, soit au moyen du cystoscope à vision directe, dont le premier promoteur a été le Professeur KELLY, de Baltimore, soit à travers le cystoscope à prisme.

La première méthode permet de traiter les tumeurs de la

vessie sous le contrôle de la vue, dans l'air, et sans aucun milieu intermédiaire.

Dans la cystoscopie à prisme, on déplisse la vessie, en la remplissant d'eau stérilisée, et on opère dans ce milieu liquide. Cette humidité n'est pas sans inconvénient, car elle nous oblige, pour arriver au même résultat, à élever la tension de notre courant, et par suite l'isolement de l'électrode devient plus difficile à réaliser.

D'autre part, on est constamment gêné par le pus, le sang et par les bulles d'air dues au passage du courant électrique, aussi, pour éviter d'agir dans ce milieu trouble, faut-il laver fréquemment la vessie, toutes choses inutiles avec la cystoscopie à vision directe. Malgré l'opinion de LUYS, celle-ci n'a cependant pas retenu l'attention de la grande majorité des urologues, qui continuent à utiliser couramment le cystoscope à prisme, soit par habitude, soit par préférence, et, pour éviter un trouble trop rapide du milieu liquide, ils remplissent la vessie avec une solution hémostatique. Nous recommandons la formule:

Antipyrine	40 grammes
Adrénaline au millième	2 cc
Eau stérilisée	1000 grammes

Une fois la tumeur détruite, il ne reste plus qu'à soumettre régulièrement le malade à des cystoscopies de contrôle et, dès la moindre prolifération à la surface de la vessie, pratiquer une nouvelle application de la haute-fréquence.

Il faut toutefois, éviter de commettre deux fautes graves:

Tout d'abord, ne pas «taquiner» la tumeur par des petites séances répétées trop souvent, ce qui pourrait provoquer son développement plus rapide, et ensuite, ne pas oublier que, surtout avec le courant de grande intensité utilisé pour l'électrocoagulation, une application brutale ou trop prolongée pourrait produire une perforation de la vessie.

BEER a utilisé cette thérapeutique endoscopique dans plus de 158 cas; il n'a eu que 20% de récidives dans un nouvel en-

droit ou «in loco» et, à son avis, les récidives «in loco» seraient dues à une destruction insuffisante, par crainte de perforer la vessie.

RAFIN rapporte 3 cas traités de la même façon, dans lesquels la cystoscopie de contrôle, pratiquée respectivement 4 ans et 7 mois, 3 ans, et enfin, 2 ans et 8 mois chez le dernier, a été négative.

Ces statistiques ne portent évidemment que sur des tumeurs bénignes dans lesquelles cette méthode est très précieuse, car elle a l'avantage de permettre un traitement ambulatoire, qui ne dérange pas le malade de ses habitudes journalières, et son application donne souvent satisfaction, sans faire courir aucun risque aux patients.

Cette méthode préconisée tout d'abord uniquement dans le traitement des papillomes, a donné au Dr. BOECKEL de bons résultats dans celui des néoplasmes encore peu étendus en surface et surtout en profondeur.

Une autre indication non moins importante consiste dans son emploi en cas de récidive, où elle se montre particulièrement efficace (cf. nos observations IV et IX).

Malgré ces avantages ,il existe des circonstances, dans lesquelles l'urologue est incapable d'utiliser cette voie; c'est alors qu'il devra se servir de ces courants à travers la vessie ouverte.

Cette méthode fera l'objet de notre prochain chapitre.

CHAPITRE III.

ÉLECTROCOAGULATION — ÉTINCELAGE A VESSIE OUVERTE.

Nous n'avons plus affaire ici à une méthode purement physique, car l'application des courants de haute-fréquence est précédée d'une intervention chirurgicale: la taille hypogastrique, qui en fait en quelque sorte une méthode mixte.

Nous ne parlerons pas de la technique de la taille elle-même, qui est longuement décrite dans les divers traités de chirurgie.

Nous donnerons, par contre, avant d'aborder l'étude de l'application de notre méthode, quelques notions théoriques sur les courants de haute fréquence, dont la connaissance nous semble indispensable, si nous voulons tirer de ces courants tout le parti thérapeutique possible.

I) — Propriétés générales des Courants de Haute-Fréquence.

Ce qui fait, avant tout, de la haute-fréquence, un agent thérapeutique si remarquable, c'est sa *puissance* d'action. Elle est fonction de la force de l'appareil générateur; or, les progrès modernes de la construction de ce matériel (qui, on le sait, est également l'agent producteur de la T. S. F.) permettent d'atteindre des chiffres considérables.

D'autre part, cette puissance d'action chirurgicale réside dans *le mode très particulier de destruction* inhérent à ces courants, qui, grâce à leur «force de pénétration exercent», comme l'a dit HEITZ-BOYER, «leurs effets à distance aussi bien *dans l'espace* que *dans le temps*».

En effet :

a) — En ce qui concerne l'action *dans l'espace,* c'est-àdire au point de vue topographique, la destruction ne s'arrêtera pas à la mortification que l'on constate immédiatement, mais toute une zone adjacente en profondeur et en largeur est vouée aussi à la disparition. (Cette destruction se fait suivant une gradation progressive, dont on peut suivre histologiquement les stades successifs, allant depuis les phénomènes de coagulation complète avec mortification immédiate jusqu'à de simples phénomènes d'ischémie plus ou moins intense).

b) — Pour ce qui est de l'action *dans le temps,* elle dérive de la première : l'application terminée, la destruction va se continuer pendant les jours, les semaines suivantes, se complétant, et on peut voir au bout de deux mois que la zone détruite a doublé d'étendue en profondeur et en largeur.

De ce mode si spécial d'escarrification découlent deux autres propriétés : la *sécurité* et l'*indolence d'action.*

La *sécurité* résulte du fait que, la chute de l'escarre mettant des semaines à se produire, il ne pourra pas, surtout avec les courants de haute-tension, y avoir d'hémorragie secondaire par l'ouverture brusque ou trop rapide des vaisseaux adjacents. D'autre part, ces vaisseaux sous-jacents à l'application des courants sont immédiatement coagulés plus ou moins, et cette coagulation a le temps de s'organiser définitivement à l'abri de l'escarre si lente à se détacher.

L'indolence d'action. si précieuse et si appréciée des opérés tient à une double cause : d'une part, l'action en profondeur atteint immédiatement les extrémités nerveuses au loin et les inhibe ; d'autre part, la cicatrisation progressive, qui se fait à l'abri de l'escarrification lente, aboutit à ce qu'il n'y a jamais de surface douloureuse à vif.

Enfin, la dernière particularité chirurgicale des courants de haute-fréquence est leur *souplesse* d'action. Elle tient d'abord à la possibilité de condenser cette action dans une électrode de minime volume, ce qui donne la faculté d'agir dans une série d'en-

droits inaccessibles aux autres moyens thérapeutiques, ou dans une cavité comme la vessie. Mais elle tient aussi à ce que les effets obtenus peuvent être extrêmement variables suivant les modalités du courant choisi, que nous indiquerons plus loin. Ces modalités, dépendant essentiellement de la part respective faite aux actions d'intensité ou au contraire de tension, nous aurons là, à notre disposition toute une «gamme d'effets»: depuis des effets simplement modificateurs et transitoires (consistant en des phénomènes de vaso-motricité) jusqu'aux actions destructives les plus brutales, atteignant en profondeur plusieurs centimètres après quelques minutes d'application (action, alors, d'ordre essentiellement thermique, montant jusqu'à 500 et 600°); enfin, troisième éventualité, intermédiaire aux deux précédentes, se placent des actions destructives superficielles limitées (celles-ci d'ordre essentiellement mécanique, et froides), qui auront la qualité précieuse de ne laisser aucune cicatrice rétractile.

II) — Modalités de production électrique.

Les connaissances nécessaires peuvent se réduire schématiquement à la notion des deux qualités primordiales et variables de la haute-fréquence:

l'*intensité* d'une part, ou *ampérage*;

la *tension* d'autre part, ou *voltage*.

A chacun de ces deux caractères électriques correspond une action chirurgicale différente:

1°) — Action *d'intensité*, action surtout *thermique*, qui, en application limitée, sera brutalement et profondément destructive, c'est **l'électrocoagulation.**

2°) — Action de *tension*, action surtout *mécanique*, de «dislocation moléculaire» suivant le mot d'Oudin, où les phénomènes de destruction seront plus limités et beaucoup moins brutaux, c'est **l'étincelage.**

Enfin, il faut encore savoir que, quelle que soit la puissance d'un appareil générateur, elle est nécessairement le produit de

ces deux facteurs, tension et intensité : l'un ne pourra augmenter que si l'autre diminue. D'où la nécessité pour l'opérateur de toujours choisir l'action prédominante qu'il désire, car, avec un même appareil, il ne pourra obtenir le maximum de l'une qu'aux dépens de l'autre.

III) — Modalités d'application et mécanisme d'action de ces courants.

Les avantages particuliers de chacune des deux techniques tiennent à ce que ces actions varieront, comme HEITZ-BOYER n'a cessé de le répéter depuis plusieurs années, suivant que l'on agit «*au contact*» du tissu, ou à «*distance*».

A. — *Au contact,* c'est-à-dire en aplpiquant l'électrode directement contre le tissu, ou même en l'enfonçant dans son intérieur, deux éventualités se présentent. Si l'application se fait en large surface, il y aura de simples phénomènes d'échauffement à 50° et 60°, et qui sont plutôt d'ordre médical : c'est la *diathermie* proprement dite, sans intérêt opératoire pour l'urologue. Si, au contraire, l'application est faite en un point très limité, il y aura des phénomènes de carbonisation, et alors on pourra atteindre des températures de 300°, 500°, 800° : c'est l'*électrocoagulation.*

C'est cette action qu'utilise la méthode de BEER qui obtient la destruction de la tumeur par une *véritable carbonisation*. BEER dit très justement que le courant électrique «agit, dans son procédé, comme cautère» et que «la nécrose obtenue est due à la chaleur».

Voici, expliqués d'une façon très précise par OUDIN, les phénomènes intimes qui, dans ce premier procédé, se produisent au niveau de la tumeur.

Lorsque l'électrode est mise *au contact* des tissus ou enfermée à leur intérieur, on évite naturellement la production d'une étincelle, et, par suite, la chute brusque du potentiel qui en est le résultat. L'électrode et la tumeur consistuent alors une sorte de

conducteur continu, parcouru librement par le courant, mais formé de deux parties: l'une métallique, bonne conductrice, l'autre organique, relativement très résistante. Par suite de cette résistance beaucoup plus forte des tissus organiques, il se produit à leurs points de contact avec l'électrode, là où la densité du courant est la plus grande, une *élévation de température considérable,* qui s'étend rapidement de proche en proche et provoque une destruction des tissus comparable à celle de l'anse galvanique. Les actions thermiques sont alors tellement dominantes que l'on peut les considérer comme entrant seules en jeu. (Elles sont soumises à la loi de Joule).

La chaleur produite dans ces conditions diffère de celle produite par l'anse galvanique, en ce que cette dernière s'amortit très vite, et que la destruction et l'escarrification ne vont, en profondeur, qu'à quelques millimètres, tandis qu'avec les courants de haute-fréquence, l'action du courant s'étend très loin du point de contact. Il est très difficile de savoir jusqu'à quelle profondeur l'albumine des cellules va se coaguler et l'escarre se produire.

B. — Dans l'application *à distance*, la haute-fréquence agira par l'intermédiaires d'*étincelles,* qui se projetteront de l'électrode jusqu'au tissu. C'est la méthode de l'*étincelage*. Le mode d'action des étincelles avait été précisé par OUDIN, qui s'est attaché particulièrement à l'étude de cette modalité de haute-fréquence. Le voici exposé:

Losqu'on laisse, entre l'électrode maintenue «à distance» et le tissu, éclater une étincelle, il se produit une action double, à la fois *thermique* et *mécanique*, mais celle-ci l'emporte toujours de beaucoup, et même elle existe presque seule lorsque l'intensité n'est pas trop forte, et que l'on recourt à des courants de haute-tension. Les phénomènes *thermiques,* avec ces étincelles de tension *froides* ou *presque froides,* deviennent alors négligeables; il y a bien sur la cellule épithéliale, que frappe l'étincelle, une élévation de température, mais en un point tellement minime, en un temps si court, que, si on examine les pièces au mi-

croscope, on voit seulement un piqueté très fin, noir, répondant à la formation de grains de charbon tout à fait superficiels. On n'a donc plus, avec l'étincelle de tension, à considérer qu'une action *mécanique* «disruptive» désorganisant et dissociant les tissus. Les coupes montrent, en effet, une profonde désorganisation des cellules, qui sont déchirées,séparées par d'énormes vacuoles remplies de sérosité, au milieu desquelles on ne retrouve plus que des débris de tissu élastique ou de travées conjonctives. Il se produit aussi une *vaso-constriction spasmodique,* qui anémie les tissus et vide tous les capillaires; et ceci se traduit macroscopiquement au point où un épithélium est frappé par une succession d'étincelles, par une phlyctène d'abord, puis par une petite escarre blanche cotonneuse, très superficielle. Si ces étincelles frappent des tumeurs fongueuses, telles que les polypes, composées presque exclusivement de grosses cellules embryonnaires, gonflées de sucs, la destruction mécanique du tissu se trouvera bien plus complète; sur les coupes, on ne reconnaît plus de structure histologique, tellement les cellules sont dilacérées. Au contraire, les éléments bien différenciés, comme les cellules musculaires, présentent à cette action mécanique destructive une résistance bien plus grande; et, pour la vessie, qui nous intéresse plus particulièrement, les parois musculaires forment à l'action destructive de l'étincelle une barrière des plus efficaces. Si l'on recourt à des étincelles plus chaudes, c'est-à-dire à tension moins élevée et à *intensité forte,* les phénomènes mécaniques existeront toujours, mais ils seront accompagnés de phénomènes thermiques notables, lesquels augmenteront au fur et à mesure que l'intensité sera plus élevée; seulement ces phénomènes thermiques seront toujours *plus limités* que ceux de l'électrocoagulation, et par suite seront moins brutaux et plus contrôlables par le chirurgien.

En se plaçant à un point de vue pratique, essentiellement chirurgical, Heitz-Boyer a essayé de ramener les différentes variétés d'étincelles destructives de haute-fréquence à 4 types schématiques:

1°) — Etincelles **carbonisantes**, de très forte intensité et de faible tension. Elles sont à action presque exclusivement thermique et sont courtes; elles ont un effet de même ordre que l'électrocoagulation, *mais avec moins de brutalité immédiate et moins de profondeur*. Elles offrent donc une sécurité beaucoup plus grande.

2°) — Etincelles **chaudes, à forte intensité encore,** mais à tension déjà plus élevée; l'action sera encore fortement thermique, mais beaucoup moins brutale qu'avec les précédentes.

3°) — Etincelles **demi-chaudes,** où la tension commençant à être élevée, les phénomènes mécaniques sont au moins aussi importants que les phénomènes thermiques; l'action chirurgicale, bien qu'encore très destructive, sera beaucoup plus limitée.

4°)— Etincelles **froides** (ou **presque froides**) à tension très élevée; les phénomènes thermiques sont réduits au minimum, et les phénomènes mécaniques prédominent.

L'étincelle *chaude,* et à plus forte raison l'étincelle «*carbonisante*», est caractérisée par une tension faible, de l'ordre d'une centaine de volts à peine lorsque l'étincelle éclate, et par une intensité assez forte, de l'ordre d'une centaine de milliampères pour l'étincelle chaude, et pouvant atteindre un ampère pour l'étincelle carbonisante. Sur un foie de lapin étincelé ainsi avec ces étincelles chaudes, des coupes histologiques montrent que les cellules sont détruites, non seulement dans les couches superficielles, mais dans les couches relativement profondes; d'autre part, cette destruction s'est faite par un phénomène de coagulation qui va, en certains points, jusqu'à la carbonisation.

Juste à l'opposé, l'étincelle *froide,* ou *presque froide* plus exactement, sera produite par un courant de tension élevée (dépassant 40.000 et 50.000 volts) avec une intensité d'une centaine de milliampères seulement. Les caractères électriques sont donc juste à l'inverse du cas précédent; les coupes histologiques d'un tissu ainsi étincelé feront voir, à l'endroit de l'escarre produite, laquelle reste blanche, une destruction limitée aux couches su-

perficielles; et, au lieu des phénomènes de coagulation que l'on constatait dans l'éventualité précédente, on trouve une sorte d'éclatement, de dislocation des cellules touchées, lesquelles sont, par endroits, plus ou moins retractées, entourées d'une couche de liquide. Voici donc la preuve que l'étincelle produite par ces courants de tension a réalisé la destruction par une action mécanique essentiellement disruptive; l'intervention de la chaleur existe, puisqu'aucune étincelle ne peut, en effet, par définition, être absolument froide; l'effet thermique revêt ici un rôle tout à fait secondaire en regard de l'action purement mécanique de dislocation due à la tension élevée.

IV) — Instrumentation.

a) — *Electrodes.* — Les plus employées à l'heure actuelle sont celles préconisées par HEITZ-BOYER; nous voulons parler des *électrodes à plateau.*

Elles ont un calibre assez fort (11 ou 12 Charrière) et sont constituées par un fil métallique central, entouré d'une couche d'isolant en caoutchouc et terminé à son extrémité libre par un plateau, c'est-à-dire par une surface de dimensions notables.

Ce plateau terminal a deux buts essentiels:

D'une part, sa large surface d'action facilite singulièrement la destruction des tumeurs, en donnant des résultats bien plus rapides et efficaces (et cela non seulement pour l'étincelage, mais aussi pour l'électrocoagulation); d'autre part, il enlève aux étincelles d'intensité (c'est-à-dire, les chaudes et les carbonisantes) une grande partie de leurs inconvénients, en diminuant beaucoup leurs actions thermiques ,du fait de la largeur et de la multiplicité de leur point de départ: par là même, les phénomènes mécaniques de ces étincelles deviennent beaucoup plus importants.

Le plateau de l'électrode est de préférence en platine, et son diamètre transversal atteint 3 millimètres et demi.

b) — *Source électrique.* — On peut se servir de l'appareillage classique des électrothérapeutes: interrupteur à mercure, grosse bobine, éclateur de Herz, condensateur, grand résonna-

teur d'OUDIN. Mais l'encombrement et l'impossibilité de transporter un tel matériel le rendent peu pratique, et on a cherché à créer un appareil générateur transportable, dont il existe deux catégories de valeur très différente :

1°) — Une première comprend les appareils de GAIFFE et de DRAPIER, mais ils ne peuvent donner que l'étincelage de très haute intensité, par conséquent très chaud. On se prive donc de toute la série de modalités d'étincelles chaudes, demi-chaudes, et presque froides, étincelles particulièrement précieuses dans toute une série de cas.

2°) — Au contraire, toute la gamme de ces actions et la totalité des ressources de l'étincelage sont données par l'appareil, commencé avant la guerre et terminé depuis, qu'a fait construire HEITZ-BOYER, avec la collaboration de MM. BAUDOUIN et GONDET et que nous utilisons dans le service. C'est pourquoi nous en donnerons une description quelque peu détaillée.

Grâce à l'adjonction d'un résonnateur à l'intérieur de l'appareil, qu'il est possible de mettre à volonté en circuit par l'abaissement d'une manette, on peut avoir instantanément toutes les modalités de haute fréquence, depuis les courants de forte intensité et de basse tension (électrocoagulation et étincelles carbonisantes) jusqu'à ceux de très haute tension et de faible intensité (étincelles presque froides), en passant par les modalités intermédiaires.

Dans ce but, quatre fiches existent à la partie supérieure de l'appareil, et il suffit d'enfoncer dans l'une des quatre le contact correspondant à l'électrode active pour avoir à volonté :

a) — l'*électrocoagulation* ou les *étincelles carbonisantes*,
b) — les *étincelles* encore *chaudes*,
c) — les *étincelles demi-chaudes*,
d) — les *étincelles froides* ou *presque froides*.

Le réglage de cet appareil d'HEITZ-BOYER est d'une extrême simplicité : On obtiendra les étincelles très chaudes ou carbonisantes en plaçant le contact du fil actif dans la marque N° 1

(c'est-à-dire la deuxième en venant de droite) ; comme il n'y a pas d'accord à régler» ; des étincelles de plus en plus puissantes seront obtenues en tournant progressivement la manette tournante de la gauche vers la droite, le plot N° 1 correspondant à l'action minima et le plot N° 20 à l'action maxima, avec tous les intermédiaires.

Pour les autres étincelles *moins chaudes* (c'est-à-dire à tension de plus en plus élevée, et par suite de plus en plus froides), il faut mettre l'extrémité du fil dans la série des fiches marquées 2, 3, 4, cette dernière correspondant aux étincelles les plus froides, mais, en même temps, il faut *abaisser* le petit levier placé sur l'appareil entre les fiches 1 et 2, *en l'engageant dans sa mâchoire*. Ce levier met en circuit un résonnateur situé à la partie postérieure de l'appareil : du moment qu'interviennent des phénomènes de résonnance, il y aura un «accord à établir». Celui-ci s'obtient par tâtonnement : pour cela, ou place la manette pivotante successivement en face des différents plots, jusqu'à ce qu'on ait obtenu, *au bout du fil, la plus longue étincelle possible* (en général, c'est entre les plots 5 et 10). Mais il faut savoir que ce réglage variera d'abord suivant la longueur du fil de l'électrode active, ensuite suivant la capacité du patient. Cette restriction est cependant surtout théorique, car en pratique, avec cet appareil, le bon accord ne varie guère que d'un plot : il est donc toujours facile à obtenir d'une façon suffisante.

V) — Technique opératoire.

Elle est des plus simples et ne demande qu'un peu d'attention.

L'acte chirurgical du début, c'est-à-dire l'ouverture de la vessie, nécessite bien entendu une anesthésie.

L'anesthésie générale est la meilleure, car elle facilite beaucoup le travail, surtout chez les sujets pusillanimes ou obèses. Malheureusement l'état anémique ou cachectique de la plupart des malades ne leur permet pas toujours d'en supporter

le choc, et il est alors préférable de faire une anesthésie épidurale accompagnée d'une anesthésie locale de la région sus-pubienne.

On peut aussi employer la rachianesthésie, comme nous l'avons fait dans le cas II, mais nous avons utilisé plus souvent l'anesthésie générale, soit à l'éther (8 fois), soit au balsoforme (2 fois: Observations VII et XII).

Quant à l'anesthésie épidurale suivie d'une locale, nous ne l'avons pratiquée que dans 4 cas (Observations IX, X, XIII et XIV).

L'anesthésie réalisée, on fait une *large* cystostomie, que nous ne décrirons pas ici, et on introduit dans la vessie de bons écarteurs. Nous nous servons de préférence de celui de LEGUEU, qui permet de voir avec une netteté parfaite les moindres détails de la cavité vésicale. Nous insistons bien sur ce fait, qu'il faut pratiquer une large incision et écarter au maximum les lèvres de la plaie opératoire, car il est indispensable d'avoir sous les yeux les plus petits replis de la muqueuse vésicale. L'écarteur de LEGUEU sera, suivant le siège de la tumeur, placé sur les muscles droits, en dehors de la vessie par conséquent, ou bien au contraire dans la vessie elle-même; dans le 1er cas, les bords de la vessie seront rapprochés temporairement des branches de l'écarteur par des fils de catgut.

En procédant ainsi, nous pouvons facilement découvrir la tumeur à laquelle nous allons maintenant nous attaquer.

On *résèque* tout d'abord rapidement, aux ciseaux courbes, les parties exubérantes du néoplasme, sans mettre ni pinces, ni ligatures, car l'hémorragie se tarira immédiatement, après quelques secondes d'électrocoagulation.

Le plus gros de la tumeur ainsi enlevé, on fait agir la haute-fréquence sous forme d'*électrocoagulation,* en se servant de préférence d'une électrode coudée à plateau hémisphérique, que l'on applique contre le tissu néoplasique. On grille ainsi par des touches successives toute la partie superficielle de la tumeur. Puis, au fur et à mesure que l'on se rapproche de sa base d'im-

plantation, on diminue l'intensité du courant, de façon à opérer avec des *étincelles* carbonisantes, chaudes, demi-chaudes et enfin froides ou presque froides.

Ces dernières servent surtout pour poursuivre la destruction intra-pariétale de la tumeur, indispensable, si l'on veut avoir un résultat durable.

Cette précaution est particulièrement importante lorsqu'il s'agit d'une tumeur juxta-urétérale, car une action thermique forte risquerait de déterminer une cicatrice rétractile avec sténose de l'uretère et ses conséquences.

La racine intra-vésicale de la néoplasie étant détruite, la tâche n'est pas terminée.

Il faut encore étinceler toute la zone vésicale avoisinante sur une largeur de 2 à 3 centimètres, avec des étincelles froides (étincelles 4), qui réalisent une destruction légère, superficielle, exclusivement muqueuse, et par suite celle des cellules néoplasiques erratiques, points de départ des récidives.

Toutes les zones qui saignent sont également étincelées, ce qui a pour effet de réaliser une hémostase parfaite.

On rétrécit la plaie de la vessie par quelques points de suture au catgut, et on laisse dans la cavité un drain de MARION. Dans les cas d'hémostase difficile, il est bon de placer une mèche au contact de la région cruentée. Il est prudent aussi d'introduire, dans l'espace de RETZIUS, un petit drain, qu'on retire au bout de quelques jours.

C'est un excellent moyen pour éviter la formation d'un phlegmon prévésical, toujours possible chez ces sujets habituellement infectés.

Tous les jours qui suivent l'opération, on pratique des lavages de vessie au nitrate d'argent.

On attendra, pour remplacer le drain de MARION par une sonde urétrale à demeure, que les urines soient devenues claires, ou se soient en tout cas beaucoup clarifiées; ceci demande toujours un temps plus long qu'après une prostatectomie.

Remarquons que nous avons toujours utilisé les cou-

rants de haute-fréquence en *bipolaire*, c'est-à-dire que nous plaçons sous le siège du malade une plaque de métal de 20 centimètres carrés, formant l'électrode passive ou indifférente, que l'on relie à l'appareil d'HEITZ-BOYER par la fiche située la plus à droite et marquée «masse».

Ceci permet d'obtenir une efficacité beaucoup plus grande, car les lignes de force ne diffusant pas en tous sens, elles se condensent en un fuseau direct, beaucoup plus puissant, et à action autrement destructive.

VI) — Indications.

On peut dire qu'en cas de tumeur maligne, l'électrocoagulation-étincelage à vessie ouverte est pour ainsi dire toujours indiquée. Dans les cas où le volume de la néoplasie est inférieur à celui d'une petite noix, et où l'implantation n'est pas très large ou pédiculée, si rien ne s'y oppose (rétrécissement urétral, hypertrophie de la prostate, calculs, etc....), on peut emprunter la voie cystoscopique. Mais chaque fois que le siège de la tumeur sera inaccessible à l'électrode, c'est-à-dire dans certains néoplasmes du sommet, des cornes latérales, ou du col, extrêmement difficiles à atteindre, même en utilisant l'urétrocystoscope de MAC-CARTHY, c'est à la cystostomie pralable qu'il faudra recourir pour appliquer la haute fréquence. Lorsque la vessie est envahie dans sa totalité par la néoplasie, toute intervention, même cystoscopique, nous paraît inutile.

Une contre-indication importante de l'électrocoagulation-étincelage à vessie ouverte, réside dans l'état cachectique des patients, souvent peu propice à une intervention chirurgicale; alors le «Shok» pourrait leur être fatal.

Dans quelques-uns de ces cas, cependant, sous l'influence d'un traitement reconstituant et hémostatique. Chlorure de Calcium, Pancrinol, etc. , on arrive à obtenir une amélioration suffisante de ces malades, pour permettre une intervention, qui au premier abord, avait paru impossible. (Observation XV).

CHAPITRE IV.

OBSERVATIONS.

(Statistique intégrale du docteur A. BOECKEL).

Observation I. —

M...., Jean-Baptiste, 61 ans, consulte, le 30 Septembre 1924, pour des troubles vésicaux, des mictions douloureuses et une légère pollakiurie, datant de quatre mois environ. Depuis six semaines, hématuries abondantes, mais intermittentes.

Dans ses antécédents, nous relevons une syphilis contractée en 1884, et traitée pendant quatre ans par des frictions mercurielles et la prise d'iodure de potassium. Pas de blennorragie. En 1910, pleurésie de longue durée, séjour dans un sanatorium. Chaque hiver, souffre de bronchites. Marié en 1910, pas d'enfants.

Le malade est un homme bien constitué, assez robuste. Il dit cependant avoir beaucoup maigri dans ces derniers temps. Très anémié par ses hémorragies. Température normale.

Exploration: — Prostate sans particularité, urètre libre, reins indolores, non perceptibles à la palpation.

Les urines, dans l'intervalle des hématuries, sont nettement purulentes. Pas de résidu vésical.

La **cystoscopie** révèle l'existence d'une tumeur occupant la moitié gauche du trigone et empiétant sur la paroi latérale gauche de la vessie. L'orifice urétéral de ce côté est masqué, le méat droit est normal.

La néoplasie présente une coloration rougeâtre en certains points, blanc grisâtre en d'autres; elle est bourgeonnante, mamelonnée et offre les dimensions d'un œuf de pigeon. Son aspect

est celui d'une tumeur maligne. Légèrement mobilisable à l'aide d'une sonde urétérale au niveau de la paroi latérale de la vessie, elle est tout à fait fixe au niveau de la région urétérale.

Prise d'un petit fragment de la tumeur à l'aide de la pince à biopsie de Papin. Examen histologique (Dr. OBERLING) : **épithélioma pavimenteux.**

2 Octobre 1924 : Prise de sang pour réaction de Bordet-Wassermann : résultat négatif. Azotémie : 0 gr. 34 ; P. S. P. = 50% ; K = 0,089.

6 Octobre 1924 : **Opération** sous anesthésie générale à l'éther. Taille sus-pubienne. Mise en place de l'écarteur de LEGUEU. Exérèse aux ciseaux de la partie exubérante de la néoplasie. Étincelage de la tranche de section. Rétrécissement de la plaie vésicale par quelques points de suture au catgut. Drain de Marion dans la cavité vésicale ; en outre, petit drain dans l'espace de Retzius.

9 Octobre : Retrait du drain de la cavité de Retzius.

15 Octobre : Retrait du drain de Marion. Sonde à demeure N° 22 dans l'urètre.

30 Octobre : La plaie sus-pubienne est cicatrisée.

25 Novembre : Incision d'un adéno-phlegmon de l'aine L'opéré rentre chez lui le 1er Décembre.

8 Décembre : Réouverture spontanée de la fistule sus-pubienne ; elle se cicatrise à nouveau au bout de dix jours.

11 Août 1925 : Lettre du malade, qui refuse de se soumettre à une cystoscopie, déclarant aller très bien. Urine facilement et sans douleurs ; urines très claires. A beaucoup engraissé.

16 Novembre 1925 : Revu (treize mois après l'opération). Accepte cette fois la cystoscopie : **pas de trace de récidive.** Aspect blanchâtre de la zone étincelée. Pas de troubles vésicaux ; excellent état général.

20 Avril 1926 : Lettre du médecin de l'opéré : celui-ci a succombé brusquement quelques jours auparavant, à la suite d'un ictus apoplectique.

Observation II. —

M. . . ., Joseph, 58 ans, instituteur, m'est adressé le 24 Mars 1927, par le Dr. Federlin, pour des symptômes de cystite très douloureuse, avec hématuries abondantes.

Aucun antécédent pathologique, en particulier pas de maladies vénériennes.

Les premiers signes de l'affection actuelle ont apparu il y a quatre mois. Début brusque par une hématurie totale, inquiétante par son abondance. Tout rentre dans l'ordre, puis nouvelle hématurie huit jours après; en même temps s'installe une pollakiurie, d'emblée très accusée. Des douleurs au niveau de l'hypogastre surviennent quinze jours plus tard, douleurs surtout prononcées pendant et à la fin des mictions, mais se manifestant également au repos.

Les hématuries, dès lors, deviennent plus fréquentes; elles sont intermittentes, capricieuses, et surviennent aussi bien au repos que lors des mouvements. Elles affaiblissent beaucoup le malade, qui se présente dans un état d'anémie très sérieux. Teint pâle, jaunâtre. Anorexie presque complète. Pas de fièvre.

Les urines contiennent non seulement du sang, mais aussi des fausses membranes et du pus en quantité assez notable.

Examen du malade. — Prostate non augmentée de volume, urètre de calibre normal; reins non perceptibles à la palpation, non douloureux. Testicules et épididymes sans particularités.

Cystoscopie. — La vessie est de petite capacité; pas de résidu. L'examen permet de constater la présence de *deux tumeurs vésicales* semblant indépendantes l'une de l'autre. La moins volumineuse siège au sommet; de coloration rouge, elle est grosse ocmme une noisette environ et a l'aspect d'un choufleur; aucun pédicule n'est visible; la néoplasie, sessile, est impossible à mobiliser avec une sonde urétérale.

La deuxième tumeur, très étendue, occupe une grande partie de la paroi latérale droite de la vessie et empiète largement sur la région rétro-urétérale de ce côté. Son aspect est celui

d'une masse bourgeonnante, brunâtre, recouverte par places de fausses membranes. Absence totale de pédicule.

Prise d'un fragment de chacune des tumeurs à l'aide de la pince spéciale de Marion.

Examen histologique (Dr. Oberling). **Epithélioma pavimenteux** de type vésical, partiellement spino-cellulaire. Tumeur nettement infiltrante; mitoses assez nombreuses.

La cystite est traitée par des instillations quotidiennes de nitrate d'argent à 1%.

29 Mars: Azotémie: 0 gr. 40; P. S. P.: 52 %.

30 Mars: **Opération** sous rachianesthésie. Après taille sus-pubienne, on effectue une cystectomie partielle, intéressant le sommet de la vessie.

Mise en place de l'écarteur de Legueu pour bien voir la tumeur principale. Celle-ci apparaît complètement impossible à extirper. On commence par réséquer aux ciseaux les bourgeons exubérants, puis on étincelle toute la zone malade à l'aide d'une puissante électrode (appareil à étincelage d'Heitz-Boyer), afin de dépasser autant que possible les limites du néoplasme.

Rétrécissement de la plaie vésicale par des points séparés au catgut. Drainage de la vessie par un tube de Marion; drainage de la cavité de Retzius .

La pièce opératoire comprend la tumeur aperçue au cystoscope, entourée d'une zone de muscle vésical d'apparence saine.

Suites opératoires favorables. Apyrexie, sauf les quatre premiers jours.

3 Avril: Retrait du drain introduit dans l'espace de Retzius.

7 Avril: Le drain de Marion est remplacé par une sonde coudée de de Pezzer. Les urines s'eclaircissent progressivement. L'opéré se sent bien.

11 Avril: Suppression du drainage sus-pubien, sonde à demeure (sonde à béquille N° 22).

Le 18 Avril: on remplace la sonde à béquille par une sonde de Pousson, ce qui permet au malade de se lever.

La plaie hypogastrique se rétrécit progressivement.

8 Mai : La fistule est complètement cicatrisée ; par prudence, la sonde de Pousson est encore laissée en place. Lavages quotidiens de la vessie au nitrate d'argent. Les urines sont assez claires. L'état général s'améliore.

Le 16 Mai, la sonde de Pousson est définitivement retirée. Instillations quotidiennes de nitrate d'argent à 1%.

Le 20 Mai, la fistule se rouvre pour se refermer deux jours après. Légère hématurie.

24 Mai : Les urines ne contiennent plus trace de sang ; elles sont presque tout à fait claires. L'opéré vide complètement sa vessie et ne souffre plus ; la pollakiurie, néanmoins, persiste. Bon état général. Quitte le service. Fera faire chez lui des instillations de collargol à 3%.

9 Juin : Lettre du malade, qui va bien.

5 Septembre 1927 : Revu. **Cystoscopie : pas de récidive.** La zone étincelée est légèrement congestionnée, mais complètement lisse. Bon état général ; a repris des forces et de l'appétit. Aucune douleur. La pollakiurie a nettement diminué, sans disparaître complètement. Mictions toutes les deux heures environ le jour, deux à trois mictions pendant la nuit. Les urines sont claires. Continuera les instillations de collargol.

Lettre de l'opéré le 26 Septembre 1927 (six mois après l'intervention.) Va bien, a engraissé .La pollakiurie s'est encore atténuée.

Revu le 23 Octobre 1927. L'état général a légèrement décliné. Fréquence plus grande des mictions ; pas de douleurs. Urines troubles mais pas d'hématuries.

La cachexie fait des progrès ,et le malade s'éteint le 29 Novembre 1927, 8 mois après l'intervention.

Observation III.

M.... Frédéric, 47 ans, ouvrier, est admis au service urologique de la Clinique Chirurgicale A, le 10 Mars 1927, adressé par la Clinique des Assurances Sociales.

Antécédents. Pas de maladies importantes avant 1924, en particulier aucun symptôme du côté de l'appareil urinaire. Marié, deux enfants bien portants.

Le 19 Novembre 1924, accident du travail; un poteau télégraphique tombe et l'atteint au niveau de sa hanche gauche, occasionnant une grave contusion du bassin, ainsi qu'une fracture esquilleuse du tibia et du péroné. Hématuries et volumineux hématome des bourses. Séjour à l'hôpital de Sélestat pendant six semaines, puis admission à la Clinique des Assurances Sociales à Strasbourg.

Rapports établis à cette clinique par le docteur Baur, chef du service chirurgical.

Rapport du 25 Mai 1925. — Testicule gauche augmenté de volume, épididyme induré. Les urines contiennent du sang. Introduction d'un cystoscope impossible.

Rapport du 2 Octobre 1925. — Urines purulentes, pollakiurie, douleurs vésicales et lombaires. Cystite et pyélonéphrite ascendante.

Rapport du 2 Décembre 1925. — Constatation d'un rétrécissement urétral et d'une cystite chronique hémorragique. Les urines contiennent des staphylocoques et des entérocoques. Auto-vaccination sans résultat.

Rapport du 24 Juin 1926.

3 Décembre 1925: Sondage très difficile avec sonde n° 8,

5 Décembre: Urétrotomie interne.

20 Décembre: Les douleurs vésicales et les hématuries persistent.

28 Décembre: **Cystoscopie:** cystite intense empêchant une vision nette. Vessie à colonnes.

8 Janvier: Radio des deux reins sans particularités.

25 Janvier 1926: Persistance de la pyurie et des hématuries. Mictions toutes les demi-heures. Auto-vaccin.

7 Avril: **Cystoscopie:** capacité vésicale = 100 cc. Constatation d'une volumineuse *tumeur de la vessie,* occupant la face postérieure et la région située en arrière du trigone.

10 Avril 1926 : **Cystostomie sus-pubienne.** La tumeur est infiltrée, inextirpable. On décide de laisser une fistule définitive.

Biopsie : *sarcome globo-cellulaire.*

En Mai 1926, le malade quitte la clinique des Assurances Sociales.

Il y est admis à nouveau le 3 Janvier 1927. *Les douleurs vésicales vont en augmentant,* et l'on envisage l'opportunité d'une section nerveuse, cordotomie ou section du nerf présacré. Le malade est transféré, le 10 Mars 1927, à la Clinique Cirurgicale A.

M.... est de constitution moyenne. Ce qui frappe en le voyant, ce sont ses téguments pâles et ses traits tirés, en raison des *douleurs très vives, continuelles* qu'il accuse dans la région hypogastrique ; ces douleurs irradient dans les cuisses et les bourses.

Les urines sont sanglantes. Drain sus-pubien de de PEZZER. Prostate normale ; l'urètre admet un Béniqué 52.

11 Mars : Sous anesthésie épidurale, on tente une cystoscopie ; impossibilité absolue de voir aucun détail.

Par le toucher intra-vésical à travers la fistule hypogastrique, on perçoit une masse bourgeonnante située en arrière du trigone. Cette masse occupe le bas-fond et se prolonge sur la face postérieure de la vessie.

Au moyen de la pince à biopsie de Marion, on saisit une frange de la tumeur, et on l'arrache

Examen anatomo-pathologique (Dr. OBERLING). **Cancer indiscutable à structure histologique profondément atypique** et modifiée par un processus inflammatoire surajouté.

Azotémie = 0 gr. 48 ; P. S. P. : 45%.

Le Prof. LERICHE, à qui le Dr. BAUR avait adressé le malade en vue d'une opération sur le système nerveux, estime une telle intervention contre-indiquée et veut bien nous confier la direction du traitement.

18 Mars 1927 : **Opération** sous anesthésie générale à l'éther (opérateur : Dr. FRANK, assistant du service). Agrandissement de l'orifice sus-pubien par deux incisions transversales. La fistule étant bas située, une incision verticale dirigée vers l'ombilic eût été nécessaire ; celle-ci eût presque fatalement intéressé le péritoine. Mise en évidence de la néoplasie au moyen d'écarteurs à longues branches introduites profondément dans la cavité vésicale.

Exérèse aux ciseaux d'un bourgeon exubérant ; puis électrocoagulation-étincelage de tout le tissu néoformé. Sonde de Marion à demeure.

Examen anatomo-pathologique du bourgeon extirpé (Dr. OBERLING).

Même structure histologique que la première biopsie : tumeur franchement maligne, constituée par des cellules irrégulières, réalisant un aspect sarcomateux.

22 Mars : Un peu de fièvre (38°-38°8) les trois premiers jours. Actuellement apyrétique. État général satisfaisant, bonne diurèse. *L'opéré n'éprouve plus aucune souffrance.*

23 Mars : Sonde de de PEZZER coudée. Urines plus limpides. La plaie vésicale est très grande, mais offre un bon aspect.

3 Avril : Les urines ne contiennent plus de sang, mais elles sont légèrement troubles.

18 Avril : L'opéré se lève, il va très bien et *n'a plus jamais éprouvé de douleur depuis l'opération.*

17 Mai : Bronchite, guérie au bout de 8 jours.

12 Juin : Capacité vésicale : 60 cc. Lavages quotidiens au protargol.

5 Juillet : Exploration de l'urètre : un béniqué 54 passe facilement. Capacité vésicale : 100 cc. Azotémie : 0 gr. 45 ; P. S. P. : 55%.

25 Juillet : L'opéré quitte le service en très bon état général. Il a visiblement engraissé et repris de l'appétit. *Plus aucune*

douleur. Les urines sont devenues presque claires; elles ne contiennent plus jamais de sang.

Revu l'opéré, toujours porteur de sa fistule sus-pubienne, le 21 Juin 1930, soit 3 ans et 3 mois après l'étincelage: *Excellent état général, aucune douleur, plus jamais d'hématuries.*

Refuse malheureusement la cystoscopie proposée.

Depuis, plus de nouvelles.

Observation IV.

Mme M.... Juliette, 45 ans, m'est adressée par le docteur Geoffroy, le 10 Janvier 1928, pour une cystite accompagnée d'hématuries et de douleurs au niveau du rein gauche.

Mme M.... a toujours été bien portante jusqu'il y a 6 mois. A cette époque apparurent quelques hématuries totales, intermittentes, puis, peu après, survinrent de la pollakiurie et des douleurs à la miction. Les urines, primitivement claires en dehors des périodes d'hématurie, devinrent troubles, purulentes. Depuis peu de temps, légères douleurs dans le flanc gauche. La cystite s'est nettement aggravée depuis une quinzaine de jours.

Reins non augmentés de volume; le rein gauche est un peu sensible à la pression.

La **cystoscopie** révèle une volumineuse *tumeur* de la paroi latérale gauche de la vessie; de coloration rouge, blanchâtre par places, elle est visible de 2 à 6 heures et semble sessile. L'orifice urétéral gauche apparaît tout près de la néoplasie.

Un fragment de la tumeur est prélevé à l'aide de la pince à biopsie de Marion.

Examen histologique (Dr. OBERLING). — **Tumeur à structure papillaire.** Les cellules qui constituent le néoplasme montrent des irrégularités structurales très prononcées, des mitoses fréquentes, et, çà et là, une tendance vers l'évolution spinocellulaire. C'est pour ces raisons qu'il faut considérer cette tumeur comme un papillome en voie de transformation **cancéreuse.**

Une intervention est proposée à la malade, qui demande à rentrer d'abord chez elle pendant un certain temps. Le docteur GÉOFFROY lui fait des instillations intravésicales de collargol tous les 2 jours.

11 Février : **Opération** sous anesthésie générale à l'éther. Taille sus-pubienne. Mise en place de l'écarteur de Legueu. Trois Kocher sont placées à la base de la tumeur qui est réséquée au ras de ces pinces. Ligatures, sutures, électro-coagulation-étincelage de la tranche de section. Drainage de la vessie (tube de Marion) et du Retzius. La tumeur est examinée par le docteur OBERLING :

Epithélioma papillaire.

Suites opératoires favorables. Retrait du drain le troisième jour ; suppression du tube de Marion, et sonde de Pousson dans l'urètre le 10e jour. Cette sonde est remplacée peu après par une sonde de de PEZZER.

Le 8 Mars, la cicatrisation de la plaie opératoire est complète ; la sonde urétrale est supprimée. Instillations intravésicales de nitrate d'argent à 1% tous les jours.

14 Mars : Vérification cystoscopique : aspect cicatriciel de la région opérée. Mme M.... rentre chez elle, en bon état général et local.

31 Mars : **Cystoscopie :** La vessie est redevenue tout à fait normale. La cystite a complètement disparu, de même que les douleurs lombaires. Les urines sont devenues tout à fait claires.

14 Septembre 1928 : **Vérification cystoscopique :** vessie normale. Va bien à tous égards.

Lettre de l'opérée le 9 Novembre 1928. *Excellent état général. Urines claires, aucune douleur.*

Nouvelles cystoscopies de contrôle, négatives, le 13 Février 1929, et le 24 Juillet 1929 ; donc *absence de récidive 17 mois après l'intervention.*

2 Février 1930 : Excellentes nouvelles de la malade. Cystoscopie le 18 Février 1930, c'est-à-dire *2 ans après l'étincelage : récidive*, sous forme d'une petite tumeur à 9 heures.

La Radiothérapie profonde diminue cette tumeur de moitié.

27 Mai 1930 : *électrocoagulation-étincelage cystoscopique du reste de la tumeur*. L'état général est toujours excellent malgré la récidive, aucune douleur, pas de sang dans les urines.

Revue le 27 Janvier 1931. Toujours en excellent état général, aucune douleur, *vessie normale à la cystoscopie*.

Observation V.

K.... Gustave, 48 ans, est admis, le 23 Mars 1928, au service urologique de la Clinique Chirurgicale A, pour une rétention d'urine complète datant de la veille au soir.

Son médecin l'avait adressé au Professeur LERICHE, qui a bien voulu nous le confier pour examen et traitement.

Depuis 3 ans, il est pris tous les 2 à 3 mois d'une forte hématurie totale avec caillots. En dépit de ces hémorragies, conservation d'un bon état général, et absence de troubles mictionnels, jusqu'il y a 3 jours. Le 20 Mars, hématurie extrêmement abondante avec de nombreux caillots ; malgré l'administration d'hémostatiques divers, l'hémorragie se prolonge ; les mictions deviennent progressivement plus difficiles .Depuis hier soir, la rétention est quasi complète.

Urètre libre, prostate normale, les reins ne sont ni sensibles ni palpables. Le cathétérisme ne ramène qu'une très faible quantité d'urine, fortement teintée de sang, et quelques caillots.

Plutôt que de pratiquer l'aspiration de ces caillots et de mettre ensuite une sonde à demeure, on juge préférable, pour parer au danger, de faire une **cystostomie** sus-pubienne.

Celle-ci est effectuée sous anesthésie locale par le docteur FRANCK, asistant du service.

La vessie est débarrassée des très nombreux caillots qu'elle contenait. Dans le bas-fond, en arrière du trigone, *grosse masse néoplasique* en chou-fleur, du volume d'un petit œuf. Prélèvement d'un fragment pour biopsie. Drainage vésical au moyen d'un tube de Marion.

Examen histologique (Dr. OBERLING). **Epithélioma papillaire typique.**

30 Mars : L'hématurie a complètement cessé.

2 Avril : Azotémie : 0 gr. 56. L'état général s'est sensiblement amélioré.

10 Avril : *Deuxième intervention* sous anesthésie générale à l'éther. Agrandissement de l'incision vésicale : Écarteur de Legueu. Résection de la tumeur ; électrocoagulation de la très large base d'implantation. Drain de Marion.

La tumeur extirpée est un épithélioma papillaire des plus nets.

Suites opératoires. Oligurie transitoire pendant les 6 premiers jours. Lavages vésicaux au nitrate d'argent.

30 Avril : Remplacement du drain de Marion par une sonde coudée de de PEZZER.

20 Mai : Suppression du drainage sus-pubien. Sonde urétrale à demeure.

2 Juin : Sonde de Pousson à demeure ; l'opéré se lève.

25 Juin : Retrait de la sonde de Pousson. Mictions assez faciles et indolores ; urines limpides ; mais, de temps en temps, se mouille légèrement au niveau de l'ancienne fistule sus-pubienne.

2 Juillet : Quitte la clinique en bon état.

10 Juillet : **Cystoscopie de contrôle.** On ne constate pas de récidive locale, la vessie présente un aspect à peu près normal. Cependant, au sommet, à 12 h., on aperçoit une sorte de diverticule correspondant à l'ouverture opératoire de la vessie.

24 Novembre 1928 : Réponse de l'opéré à un questionnaire que nous lui avons adressé : *Bon état général,* retour des forces et de l'appétit ; a assez notablement engraissé. *Aucune douleur,* mictions toutes les 2 ou 3 heures, *urines* presque toujours *claires. N'a plus jamais présenté d'hématuries depuis son exeat.*

La fistule sus-pubienne, qui s'était ouverte à nouveau, est restée définitivement fermée depuis plus de 2 mois.

Réponse à un deuxième questionnaire, le 15 Juin 1930; excellent état général et local, a repris son travail depuis longtemps; refuse la cystoscopie.

Lettre du malade le 15 Janvier 1931, soit *2 ans et 9 mois après l'étincelage:* L'amélioration persiste. Plus de douleurs, ni d'hématuries.

Observation VI.

F.... Emile, 58 ans, chef de gare, est adressé le 19 Avril 1928 par le docteur WERTHEIMER au service urologique de la Clinique chirurgicale A, pour une très forte *hématurie* totale.

Depuis deux ans est sujet, de façon intermittente, à d'abondantes hématuries durant 2 à 3 jours. Ces hématuries, parfois terminales, plus souvent totales, accompagnées habituellement de caillots, ne survenaient au début que tous les mois environ, actuellement elles apparaissent plus fréquemment et anémient beaucoup le patient, qui a considérablement maigri ces derniers temps.

Les mictions sont assez douloureuses et très fréquentes, elles ont lieu toutes les demi-heures le jour et plusieurs fois la nuit. Dans l'intervalle des hématuries, les urines sont troubles. Légères douleurs au niveau du rein droit. Urètre non rétréci, prostate augmentée de volume, pas de résidu vésical. Le malade subit des lavages de vessie hémostatiques, à l'antipyrine-adrénaline; Chlorure de calcium.

21 Avril: **Cystoscopie** impossible en raison de la faible capacité vésicale et de l'abondance de l'hématurie. Continuation des lavages vésicaux hémostatiques, suivis d'instillations de nitrate d'argent à 1%; l'hémorragie diminue, sans s'arrêter complètement.

Le 26 Avril, **nouvelle cystoscopie**: présence, entre 3 et 6 heures, d'une *tumeur vésicale* lisse, blanche, régulière, très largement pédiculée, du volume d'une très grosse noix.

2 Mai 1928: Opération sous anesthésie générale à l'éther. Taille hypogastrique. Écarteur de Legueu. Extirpation de la tumeur aux ciseaux et à l'aide de l'électrode à haute fréquence.

Étincelage du pédicule, qui est très large. Tube de Marion, drainage de la cavité de Retzius.

Examen histologique (Dr. Oberling).

La tumeur possède une structure papillaire; prolifération cellulaire abondante, papilles extrêmement grêles. Envahissement du pédicule. Ces faits indiquent qu'il s'agit d'un papillome, ou plus correctement d'un **épithélioma papillaire.**

Suites opératoires, bonnes au début. Le drain de Retzius est enlevé le 4e jour. Le 11 Mai, abondante hématurie, que l'on combat avec succès par la prise d'hémostatiques et des lavages vésicaux très chauds à l'antipyrine-adrénaline. Le 15 Mai, retrait du tube de Marion, et mise à demeure d'une sonde urétrale. Le 20 Mai, la fistule sus-pubienne est complètement fermée.

Le 23 Mai: Retrait de la sonde urétrale. Le malade urine facilement, mais conserve des urines assez troubles. Les *hématuries* toutefois ont complètement *cessé*. Instillations dans la vessie de collargol à 3%, alternant avec du nitrate d'argent à 1%.

L'opéré quitte le service le 30 mai en bon état général. Son médecin est chargé de lui faire deux fois par semaine des instillations vésicales (collargol et nitrate d'argent).

Le 26 Juin: Cystoscopie de révision: *pas de récidive;* aspect cicatriciel du foyer opératoire. Grande amélioration de l'état général et local.

24 Juillet: Le malade est revu. Les urines sont encore un peu troubles, mais elles ne contiennent plus jamais de sang; mictions beaucoup moins fréquentes, toutes les 2 heures seulement, et complètement indolores. État général très amélioré.

A gagné 12 livres depuis son exeat.

15 Septembre: **Cystoscopie :** *Pas de récidive.*

Lettre de l'opéré le 20 Novembre 1928. (6 mois 1/2 après l'intervention). *Aucune douleur;* mictions toutes les 3 à 4 heures, urines *claires. Bon état général.* A repris son travail il y 6 semaines, sans aucun inconvénient.

24 Mai 1930 : va bien à tous égards, a notablement engraissé ; à la cystoscopie : pas de trace de récidive (*2 ans après l'intervention*).

Observation VII.

M. K...., prêtre, âgé de 52 ans, vient consulter, le 2 Décembre 1928, pour des douleurs vésicales, accompagnées d'hématuries plus ou moins abondantes et de mictions fréquentes.

L'interrogatoire ne révèle rien de particulier, aussi bien pour les antécédents héréditaires que pour les antécédents personnels.

La maladie actuelle a débuté il y a quelques mois par une cuisson dans le canal urétral pendant la miction, puis par de la pollakiurie diurne et nocturne.

L'hématurie s'est montrée peu de temps après, survenant sans cause et sans douleur, avec seulement un peu d'exagération de la sensation de brûlure à ce moment.

Ces accidents hématuriques se produisent depuis à des intervalles de plus en plus rapprochés, mais toujours d'une façon capricieuse.

La palpation des fosses lombaires ne révèle rien d'extraordinaire, les reins ne sont ni douloureux, ni perceptibles à la palpation.

7 Décembre 1928 : **Cystoscopie.** — Cet examen permet de découvrir *une tumeur volumineuse,* qui occupe toute la moitié droite de la vessie.

Son aspect est celui d'un cancer, avec une infiltration notable de la zone voisine. Sur ce simple aperçu, on décide l'**opération**, que l'on pratique le 11 Décembre 1928 sous anesthésie générale au balsoforme.

Une biopsie fut faite et envoyée au Prof. Géry pour *examen histologique,* dont le résultat fut le suivant : **Epithélioma cylindrique stratifié** typique. Pas de mitoses, mais la base d'implantation de la tumeur est envahissante ; il existe même une figure d'invasion vasculaire.

Toujours même principe opératoire : Taille sus-pubienne ; Mise en place de l'écarteur de Legueu ; destruction de la tumeur tout d'abord par l'électrocoagulation, puis par l'étincelage presque froid en dernier, c'est-à-dire au moment où l'on arrive à la paroi vésicale.

Drainage de la cavité vésicale et de l'espace de Retzius. Suites opératoires satisfaisantes ; disparition assez rapide des douleurs et des hématuries.

1^er^ Mars 1929 : L'opéré nous donne d'excellentes nouvelles ; il a même repris sa vie active comme auparavant.

Revu le 11 Juin 1929 en très bon état général.

Le 19 Mars 1930, nous avons pu pratiquer une **cystoscopie de contrôle**, qui fut des plus démonstratives : vessie normale, *pas la moindre trace de récidive.*

Par conséquent, 15 mois après l'intervention, aucun symptôme vésical et excellent état général.

Depuis, nous avons encore reçu une lettre de l'opéré (5 Juin 1930) ; son état ne laisse toujours rien à désirer.

Nouvelles du malade en Septembre 1930 ; guérison maintenue.

Observation VIII.

Sch..... Adam, entre au Service Urologique de la Clinique Chirurgicale A, le 18 Février 1929, pour des symptômes de cystite et des hématuries.

Antécédents héréditaires. — Son père serait mort d'un accident à 58 ans, et sa mère à 88 ans. Donc sans intérêt.

Le patient nous dit n'avoir jamais été malade jusqu'en mai 1928 ; à cette époque, il éprouva quelques difficultés et des brûlures parfois assez prononcées à la miction. Il vit un médecin qui lui ordonna de l'urotropine et ne s'inquiéta pas outre mesure. Mais au mois de Juillet 1928, il remarqua la présence de sang dans ses urines ; cela dura environ 15 jours.

Cette hématurie, qui avait nettement disparu, s'est reproduite au mois de Décembre et persiste encore à son admission. Elle est

totale et s'accompagne de difficultés et de brûlures à la miction.

A l'examen, on constate que la prostate est légèrement augmentée de volume, et, à l'exploration du canal, on perçoit nettement un contact calculeux au niveau de l'urètre prostatique.

Cystoscopie. — Assez laborieuse, on sent que le cystoscope refoule le ou les calculs; néanmoins on observe entre 8 h. et 12 h. une *énorme tumeur végétante*. Le soir même de la cystoscopie, le malade pisse des calculs sans pouvoir en préciser le nombre.

La biopsie étant impossible, l'appareil de Marion ne passant pas, on décide de faire une *Cystoradiographie*. Après une injection intravésicale d'une solution de collargol à 10%, on prend un cliché, et l'image obtenue est très démonstrative. Les contours de la vessie présentent une importante lacune à droite, c'est là le siège du néoplasme. Mais on n'observe aucun calcul ni dans les reins ni dans les uretères, ni dans la vessie. Le 21 Février 1929, sous anesthésie épidurale et locale, nous ouvrons la vessie et, après avoir fait une biopsie, nous pratiquons comme d'habitude l'étincelage de la tumeur avec l'appareil d'HEITZ-BOYER.

Après avoir examiné notre fragment de tumeur, M. le Prof. GÉRY nous répondit qu'il s'agissait d'un **épithélioma pavimenteux stratifié** de type vésical, de forme encéphaloïde nettement envahissante, avec de nombreuses mitoses.

Un mois après, le 23 Mars 1929, l'opéré rentre chez lui, en bon état général; il ne présente plus alors d'hématurie, et ses mictions sont redevenues faciles et indolores.

Le 8 Juillet, nous pratiquons la cystoscopie de contrôle, qui ne nous laisse voir aucune récidive, mais l'apparition subite de douleurs dans l'épaule nous fit croire un instant à une métastase osseuse. Une radio négative nous rassura, et le 7 Janvier 1930 le malade allait bien à tous égards; la douleur de l'épaule avait complètement disparu.

Deux nouvelles cystoscopies le 1^er^ Avril et le 22 Mai 1930 nous confirment encore que *15 mois après l'étincelage,* il n'y avait **pas de récidive;** l'état général et local excellents

avaient même permis au malade de reprendre ses occupations.

Le 4 Décembre 1930, nous avons à nouveau l'occasion de cystoscoper le malade, et nous pouvons toujours parler de «guérison»; il va bien à tous égards.

Observation IX.

Na..... Joseph, 65 ans, se présente à la Clinique le 26 Janvier 1929 pour des hématuries rebelles, mais sans aucune douleur à la miction.

Rien de particulier dans ses antécédents héréditaires.

Au point de vue personnel, le malade signale qu'en 1918, il aurait été opéré pour des nodules cancéreux (?) du Rectum. Il aurait eu aussi une bacillose pulmonaire du sommet gauche. En 1920, abcès dans la région anale.

Depuis 1920, le patient présente des hématuries, surtout terminales. Il saigne toutes les semaines pendant un à deux jours. Il ne ressent cependant aucune douleur, mais quelquefois de légères brûlures à la miction. Actuellement pas d'hématurie.

A l'exploration, la prostate est normale, un peu dure à gauche; le canal urétral ne présente rien d'anormal. P. S. P.: 50%.

Cystoscopie: Tumeur vésicale énorme et ulcérée visible entre 2 h. et 4 h. Cette opération provoquant l'hématurie, on fait un lavage antipyrine-adrénaline et une instillation vésicale de nitrate d'argent.

6 Février 1929: Prélèvement pour biopsie à l'aide de la pince de Marion.

Le 9 Février, le Prof. Géry nous envoie le diagnostic anatomo-pathologique suivant: Épithélioma de type vésical assez bien conservé, **épithélioma cylindrique stratifié;** par places: cellules claires, mitoses peu fréquentes.

28 Février 1929: **Opération** sous anesthésie épidurale et locale; cystostomie sus-pubienne. Étincelage de la tumeur à vessie ouverte. Mèche dans le Retzius, drain de Marion dans la vessie.

12 Mars 1929 : On retire la sonde de Marion, qu'on remplace par une sonde urétrale à demeure.

27 Mars : Bonne cicatrisation de la plaie de cystostomie.

31 Mars : Fermeture complète de la plaie opératoire.

8 Mai 1929 : Le malade quitte le service ; disparition complète des hématuries.

Revu le 27 Mai en très bon état général ; la **cystoscopie** ne montre *aucune trace de récidive*.

9 Novembre 1929. **Nouvelle cystoscopie** négative ; le malade a beaucoup engraissé.

1er Mars 1930 : **Cystoscopie** : *pas de récidive,* mais au sommet de la vessie, zone cicatricielle bleuâtre avec très petit bourgeon suspect.

13 Novembre 1930 : État général toujours bon, mais quelques petits bourgeons suspects vers 11 heures.

25 Novembre 1930 : Étincelage cystoscopique des bourgeons ; reviendra dans un mois.

22 Décembre 1930. **Nouvel examen cystoscopique négatif.** *Très bon état général.* A repris depuis longtemps ses occupations.

Observation X.

Kn....., 52 ans, est admis à la Clinique Chirurgicale A au mois de Mai 1929, pour de fortes hématuries.

On ne relève rien de particulier dans ses antécédents héréditaires. Il prétend n'avoir jamais souffert d'affections graves ou du moins ne s'en souvient pas.

Il y a quelques mois, des hématuries totales, parfois très abondantes, sont apparues brusquement, sans cause bien déterminée.

A l'exploration, la palpation ne révèle aucune douleur lombaire ; on sent le pôle inférieur du rein droit qui s'abaisse pendant l'inspiration. A gauche : rien de particulier.

La prostate est normale, un peu dure toutefois, mais indolore ; le canal urétral admet un explorateur 22.

Cystoscopie. Elle montre une *volumineuse tumeur bourgeonnante,* d'aspect cancéreux, située vers le bas-fond vésical.

27 Juin 1929: **Opération** sous anesthésie épidurale et locale; ouverture de la vessie, et suivant le principe que nous appliquons en pareil cas, électrocoagulation-étincelage de la néoplasie.

La biopsie pratiquée fut examinée par le Prof. GÉRY, qui communiqua le diagnostic histologique: **épithélioma pavimenteux.**

Les suites opératoires furent favorables; le malade put quitter le service le 3 Août 1929, débarrassé de ses hématuries, urinant facilement et sans aucune douleur.

Revu à plusieurs reprises, pour la dernière fois le 20 Juin 1930; l'état général est devenu bon, plus d'hématuries, ni de douleurs; aussi a-t-il pu reprendre ses occupations.

La **cystoscopie** pratiquée à cette époque ne donna lieu à aucun doute sur *l'absence complète de récidive,* et cela 1 an après l'opération.

Il nous a été impossible de revoir le malade depuis cette dernière date, mais cet état semble avoir persisté d'après les nouvelles que nous avons pu recevoir.

Observation XI.

G.... Auguste, 55 ans, se présente à la consultation du Service Urologique au mois d'Août 1929, envoyé par son médecin parce qu'il a présenté, quelques jours auparavant, une forte hématurie suivie de syncope.

Il signale dans ses antécédents personnels quelques affections banales dont l'énumération présente peu d'intérêt.

Quant à la maladie actuelle, elle remonte à un mois environ. A ce moment, les mictions étaient douloureuses, et les urines étaient souvent teintées de sang. Le malade n'y prit pas garde, mais, il y a quelques jours, il eut une hématurie plus importtante qui entraîna une perte de connaissance de plusieurs minutes.

A l'examen de l'appareil urinaire, on ne constate rien d'anormal du côté des reins. Seule, la prostate présente une légère hypertrophie. Urètre libre.

Cystoscopie. Elle nous montre une *grande tumeur* qui occupe la paroi latérale droite de la vessie.

15 Septembre 1929: **Opération** sous anesthésie générale à l'éther. Cystostomie sus-pubienne. La biopsie n'ayant pu être faite par les voies naturelles, est alors pratiquée et envoyée au Prof. GÉRY, qui nous répond peu après: **Epithélioma cylindrique stratifié** de type urinaire, monstruosités cellulaires et mitoses nombreuses. Exérèse, suivie d'électrocoagulation-étincelage.

Les suites opératoires sont assez bonnes mais la fistule sus-pubienne met longtemps à se fermer; le malade quitte le service le 23 Novembre 1929, en bon état général.

Il n'y a plus de douleurs, ni d'hématuries.

13 Juin 1930: Nous recevons des nouvelles par le fils du malade, qui nous dit que son père n'a plus de symptômes vésicaux (ni douleurs, ni hématuries), mais l'opéré se sent encore assez *faible* et a peu d'appétit.

Par conséquent, 9 mois après l'étincelage, les résultats sont satisfaisants et nous permettent d'envisager favorablement l'avenir.

Observation XII.

Sœur X...., religieuse, consulte le Dr. BOECKEL pour des douleurs vésicales et des hématuries.

Rien de particulier dans les antécédents héréditaires et personnels.

A part les hématuries et de légers signes de cystite, on ne constate aucun autre symptôme; l'état général lui-même est assez bon.

Cystoscopie. La paroi latérale droite de la vessie est le siège d'une *tumeur volumineuse*.

Biopsie examinée, au point de vue histo-pathologique, par le Prof. GÉRY: «Il s'agit d'une **tumeur maligne** mais j'en ignore

complètement la nature. L'épithélium est intact et soulevé par une tumeur constituée par de grandes cellules polygonales, à noyau relativement petit, à protoplasma généralement acidophile, et dense, ces cellules n'ayant que de faibles connexions les unes avec les autres.

Malgré la rareté des tumeurs métastatiques de la vessie, je ne crois pas qu'il puisse s'agir ici d'une tumeur primitive».

20 Mars 1930: **Opération,** sous anesthésie générale au balsoforme, taille hypogastrique, électrocoagulation-étincelage de la tumeur suivant le procédé habituel. Drainage de la vessie et de la cavité de Retzius.

Les suites opératoires immédiates sont favorables.

31 Mars 1930: Sonde à demeure, pas de sang dans les urines, pas de douleurs, bon état général.

8 Avril 1930: Poussée de température due à un léger épanchement pleurétique.

12 Avril: La plaie opératoire est cicatrisée.

20 Avril: La malade va bien à tous égards. Lever envisagé.

21 Avril 1930: *Succombe* brusquement (1 mois après l'opération) à la suite d'une *embolie*.

Observation XIII.

Fr.... Emile, 53 ans, vient consulter, le 21 Mars 1930, pour des hématuries accompagnées de mictions fréquentes et douloureuses.

Au point de vue antécédents héréditaires, son père serait mort d'appendicite et sa mère de pneumonie.

Quant à lui, il n'a jamais été sérieusement malade auparavant.

Depuis le mois de Janvier 1930, le malade accuse de la pollakiurie diurne accompagnée de brûlures pendant la miction. Vers le milieu de Janvier, hématurie qui se reproduit tous les deux à trois jours avec une intensité variable, et quelquefois expulsion de petits caillots de sang. Son médecin nous l'adresse pour examen et traitement.

L'état général est bon, mais le teint est légèrement pâle.

La palpation révèle une douleur vésicale au-dessus du pubis. La prostate est normale, de même le canal urétral.

Azotémie : 0 gr. 30 — P. S. P. : 60%.

Cystoscopie. Capacité vésicale normale. En arrière du muscle interurétéral, se trouve une grosse tumeur ronde, de coloration rouge, blanc-grisâtre par endroits. Elle se détache nettement du fond vésical, et sa base d'implantation est de la grosseur d'une pièce de 2 francs.

Le méat urétéral droit est visible, le gauche est caché par la tumeur.

29 Mars 1930 : **Opération** sous anesthésie épidurale et locale.

Cystostomie sus-pubienne. Mise en place de l'écarteur de Legueu. Électrocoagulation-étincelage de la tumeur.

En même temps biopsie que l'on adresse au Prof. GÉRY qui nous fait savoir qu'il s'agit d'un «**Epithélioma atypique** nettement végétant, infiltrant, sous forme de cordons et d'alvéoles pleins, constitués par des cellules polygonales, sans filaments d'union, ni évolution cornée. Grosses monstruosités cellulaires; mitoses nombreuses. Stroma non inflammatoire».

Quitte le service, guéri, le 3 Mai 1930; *bon état général, fistule fermée, urines claires; mictions faciles et indolores.*

Observation XIV.

He...., 47 ans, est admis dans le Service d'Urologie de la Clinique Chirurgicale A., le 26 Mars 1930, pour hématuries, pollakiurie et douleurs à la miction.

Antécédents héréditaires et personnels : sans particularités.

Depuis le mois de Novembre 1929, le malade s'était aperçu que ses urines étaient teintées de sang; en outre, il urinait souvent le jour et se levait une fois pendant la nuit. Il ne ressentait alors aucune douleurs. A partir du 15 Décembre, le malade ressent de violents picotements à l'extrémité de la verge, avec brûlures à la fin de la miction.

Il lui semble, en outre ,éprouver des difficultés d'uriner. Il continue néanmoins son travail jusqu'au 22 Janvier 1930; il saigne alors pendant 8 jours. Son médecin le fait entrer à l'ôpital de Belfort, où on lui administre des hémostatiques, pour nous l'adresser ensuite, afin d'intervenir.

A l'examen, la prostate n'est pas augmentée de volume, le rectum est souple, l'urètre de calibre normal.

Les reins normaux, indolores, fonctionnent relativement bien.

Azotémie: 0 gr. 50. — P. S. P. : 60%.

30 Mars 1930: **Cystoscopie.** Elle est très difficile, car la vessie saigne avec une grande facilité. On la lave à plusieurs reprises, et ainsi on peut voir une *grosse tumeur* de la vessie, très étendue à la partie inférieure, entre 5 H. et 9 H.

Le 2 Avril 1930: **Opération** sous anesthésie épidurale et locale, toujours suivant notre même technique.

Biopsie faite à la même date et examinée au Laboratoire du Prof. GÉRY: **Epithélioma pavimenteux** typique.

Suites opératoires immédiates favorables; renvoyé à l'hôpital de Belfort le quinzième jour, muni d'une sonde à demeure.

Nous avons appris par la suite que le malade allait bien; sa plaie opératoire s'était fermée assez rapidement. Mais depuis, aucune nouvelle,

Observation XV.

A..... Ernest, 52 ans, employé de chemin de fer, entre dans le Service d'Urologie de la Clinique Chirurgicale A, le 15 Décembre 1930, pour hématurie totale et gêne de la miction.

Mauvais état général, très affaibli et anémié.

Antécédents héréditaires: son père serait mort à 69 ans d'artério-sclérose, et sa mère à 58 ans d'une pneumonie.

Au point de vue antécédents personnels: broncho-pneumonie à 20 ans; ne se souvient d'aucune autre affection.

La maladie actuelle se serait manifestée pour la première fois, il y 8 mois; il se serait aperçu à ce moment qu'il urinait du sang. L'urine était franchement rouge, mais s'écoulait nor-

malement, sans aucune douleur. Le lendemain, tout rentrait dans l'ordre, et n'éprouvant aucune souffrance, le malade n'y prit pas garde.

Deux mois après, le matin en se levant, il constate une nouvelle hématurie, semblable à la première, mais ne s'en inquiète pas davantage, car elle disparaît rapidement. Le 11 Décembre 1930, réapparition de l'hémorragie, qui devient alors tenace; de plus, le patient éprouve de grandes difficultés pour uriner, ce qui provoque de vives douleurs.

Il est alors hospitalisé.

On fait pendant 15 jours des instillations de Collargol à 3%.

27 Décembre 1930: **Cystoscopie :** elle est rendue difficile par l'importance des hémorragies, mais permet cependant de constater la présence d'une tumeur végétante entre 3 heures et 4 heures.

2 Janvier 1931: **Radio :** Après injection intraveineuse d'abrodil à 20%, le bassinet droit est visible avec ses 3 calices, de même l'uretère droit. Le rein droit est petit et d'aspect normal, mais un peu bas.

Le rein gauche n'est pas visible, le bassinet n'est pas rempli. L'ombre vésicale montre à gauche une *image lacunaire,* régulièrement limitée. 20 minutes plus tard, le bassinet gauche est également rempli, et on voit le rein gauche en bonne place et de dimensions normales. L'image lacunaire à gauche de la vessie est toujours visible.

La partie droite est beaucoup moins opaque. Après une heure à peu près, même état des reins et de la vessie.

Du 10 au 22 Janvier, instillations quotidiennes de nitrate d'argent à 1%, Chlorure de Calcium, Pancrinol, Arrhénal. Sous l'influence de ce traitement, l'état général du malade s'améliore très sensiblement.

22 Janvier 1931: **Opération** sous anesthésie générale à l'éther. Cystostomie large. — Électrocoagulation-étincelage sui-

vant le principe habituel. Avant la destruction du néoplasme, prélèvement d'un fragment pour biopsie.

Réponse du Prof. GÉRY : **Epithélioma cylindrique stratifié végétant** du type urinaire. Mitoses très nombreuses. Tube de Marion dans la vessie ; drainage de la cavité de Retzius.

Suites opératoires immédiates très satisfaisantes ; disparition rapide des hématuries.

14 Février 1931 : Excellent état général, le malade a bon appétit, les urines sont claires. Retrait du drain de Marion. Sonde à demeure.

CHAPITRE V.

RÉSULTATS OBTENUS PAR L'ÉTINCELAGE A VESSIE OUVERTE.

Toûs les malades, dont nous venons de rapporter les observations, étaient venus consulter, nous l'avons vu, pour des *hématuries;* la plupart souffraient en outre de cystite, parfois très violente, et quelques-uns présentaient un fort mauvais état général (en particulier ceux des observations III, VI et XV).

Sur nos 15 cas, nous en relevons 13 du sexe masculin et 2 seulement du sexe féminin.

Les malades des observations VIII et XV éprouvaient de grandes difficultés pour uriner; celui de l'observation V était en rétention complète.

La *cystoscopie,* que nous avons toujours pratiquée, fut quelquefois difficile en raison de l'hémorragie, (notamment dans les cas VI, XIV et XV), ou de la présence de calculs (observation VIII).

Néanmoins ,elle a toujours contribué à poser le diagnostic en montrant une volumineuse tumeur sessile ou infiltrée, de siège variable; dans un cas (observation I) l'un des uretères était masqué par le néoplasme; chez la malade de l'observation IV, la tumeur avoisinait l'uretère gauche, de même dans l'observation XIII (douleurs dans le flanc gauche à la palpation).

Chez deux de nos malades (observations VIII et XV), où la cystoscopie ne nous permettait pas d'être affirmatif, nous avons fait une cystoradiographie, qui nous a été d'un précieux secours, en nous donnant des images lacunaires d'une netteté parfaite, qui révélaient le siège exact de la tumeur. Nous n'avons pas manqué non plus de faire une *biopsie* de toutes les

tumeurs, afin d'être certain de leur caractère malin. 5 fois nous l'avons pratiquée avant l'opération, mais 9 fois nous n'avons pu la faire qu'après; dans le cas III, avant et après l'intervention.

D'après les réponses que nous donna le laboratoire d'histologie pathologique, chez 5 malades il s'agissait d'un épithélioma pavimenteux, chez 4 d'un épithélioma cylindrique stratifié, chez 3 d'un épithélioma papillaire.

Enfin nous trouvons dans cette petite statistique: 1 épithélioma atypique, 1 sarcome globo-cellulaire et une tumeur métastatique (??).

L'opération fut effectuée, selon la technique que nous avons décrite, en un temps dans 13 cas; en 2 temps dans deux cas (observations III et V); le malade de l'observation III conserve une fistule définitive.

Dans 10 cas, nous avons préféré l'anesthésie générale, que nous avons faite 8 fois à l'éther et 2 fois au balsoforme; une fois seulement nous avons utilisé la rachianesthésie; enfin chez les quatre autres malades, une anesthésie épidurale accompagnée d'une anesthésie locale de la région sus-pubienne.

Ces considérations envisagées, il nous reste maintenant à examiner les résultats immédiats et éloignés que nous avons obtenus par l'application de l'électrocoagulation-étincelage à vessie ouverte dans nos 15 cas de cancer vésical.

Nous ne tiendrons évidemment pas compte de la XV^{e} observation dans nos résultats éloignés, car elle est de date trop récente; elle nous servira seulement dans l'appréciation des *résultats immédiats*.

Ceux-ci ont été des plus satisfaisants chez nos 15 opérés. Chaque fois, nous avons obtenu la disparition complète des hémorragies, même des plus abondantes, et dans tous les cas, les douleurs ont cédé à notre intervention.

Le malade de notre observation XV, qui était venu dans un état d'anémie et de cachexie très marquée, présente actuellement, c'est-à-dire à peine un mois après l'intervention, un état

général des plus satisfaisants, il ne souffre plus et ses urines sont claires.

Étudions maintenant les *résultats à plus longue échéance*.

Parmi les 14 cas utilisables, il faut d'abord en éliminer 3, qui se sont malheureusement terminés par la mort.

La première fut *rapide*, nous voulons parler de l'opérée de l'observation XII qui, très améliorée à tous les points de vue, succomba brusquement à la suite d'une embolie, un mois après l'intervention.

Quant aux deux autres, elles furent plus tardives : il s'agit d'une part du malade de l'observation I ; la cystoscopie, pratiquée chez lui 13 mois après l'étincelage, avait montré l'absence totale de récidive, lorsqu'un ictus apoplectique l'emporta brusquement 18 mois après l'intervention, et d'autre part de celui de l'observation II, qui, passagèrement, mais nettement amélioré, est décédé au bout de 8 mois, de cachexie cancéreuse.

Parmi les 11 autres cas, 3 n'ont pu être suivis aussi régulièrement que les autres. Ce sont ceux des observations XI, XIII et XIV. Nous avons eu cependant des nouvelles du premier (observation XI), par l'intermédiaire de son fils, le 13 Juin 1930 (9 mois après l'opération). Celles-ci étaient très bonnes, le patient n'avait plus jamais présenté de douleurs, ni d'hématuries.

Quant aux 2 autres, nous n'avons plus reçu de leurs nouvelles depuis qu'ils ont quitté le service, c'est-à-dire, 2 mois à peine après l'intervention. Ce temps est, par conséquent, trop court pour permettre un jugement sur leur état.

Il nous reste donc 8 malades, que nous avons tous revus au cystoscope, à plusieurs reprises.

Le malade de l'observation V, opéré le 10 Avril 1928, a été soumis à une seule cystoscopie de contrôle le 10 Juillet 1928 (au bout de 3 mois) et, depuis, a toujours répondu à un questionnaire envoyé par nous.

Sa dernière lettre, du 15 Janvier 1931 (soit 2 ans et 9 mois après l'opération), nous affirme qu'il se sent parfaitement bien, et qu'il n'a plus eu d'hématuries, ni de douleurs.

Le malade de l'observation III, opéré le 18 Mars 1927, et revu le 21 Juin 1930 (trois ans et trois mois après notre traitement), refusa également la cystoscopie, se déclarant parfaitement guéri. Chez les 6 autres opérés, la cystoscopie de contrôle a été pratiquée à une date toute récente.

Chez le malade de l'observation IV, la dernière cystoscopie, faite le 27 Janvier 1931 (2 ans et 11 mois après l'intervention), nous a montré une vessie normale.

Dans le cas VI, qui avait été opéré le 2 Mai 1928, nous avons pratiqué une cystoscopie le 24 Mai 1930; elle a été négative. Par conséquent la guérison persiste depuis plus de 2 ans.

La cystoscopie faite pour la dernière fois chez le malade de l'observation VII, le 19 Mars 1930 (soit 15 mois après l'opération), a montré l'absence de toute lésion vésicale. Son état général était des plus satisfaisants; il en était de même le 30 Septembre 1930, ainsi que nous l'a appris une lettre reçue ce jour-là. C'est toujours en nous appuyant sur la cystoscopie de contrôle que nous pouvons affirmer l'absence de récidive chez nos opérés des observations VII, IX et X, durant chez le premier depuis 1 an et 9 mois, 1 an et 10 mois chez le second, et enfin 1 an chez le malade de l'observation X. Il faut toutefois signaler que nous avons observé une *récidive* dans deux cas (observations IV et IX).

Chez le patient de l'observation IV, on avait pu constater à la cystoscopie que sa vessie était normale 17 mois après l'intervention. Quelque mois plus tard, 2 ans après l'intervention, on remarqua, en l'absence de tout symptôme, une récidive sous forme d'une petite tumeur à neuf heures.

La radiothérapie profonde diminua de moitié la néoplasie, et l'étincelage cystoscopique acheva de détruire ce qui restait de la petite tumeur. Depuis, les cystoscopie sont toujours restées négatives, et l'opérée est actuellement en parfaite santé.

Chez le malade de l'observation IX, après plusieurs cystoscopies négatives, nous avons découvert, un an après l'opération, une tumeur minuscule vers le sommet de la vessie; celle-ci fut aussitôt et rapidement électrocoagulée. Le malade fut revu trois

mois après au cystoscope : la vessie était redevenue normale, l'état général se maintenait parfait.

Tels sont les résultats que nous avons obtenus chez nos 15 malades par l'électrocoagulation-étincelage à vessie ouverte. Ils ne semblent peut-être pas très brillants au premier abord ; mais, étant donné la gravité du cancer vésical, et les résultats bien moins favorables qu'ont donné les autres méthodes de traitement, c'est à celle-ci, à notre avis, qu'il faut donner actuellement la préférence.

CONCLUSIONS.

De tous les cancers viscéraux, le cancer vésical est certainement l'un des plus graves.

Nous avons montré sa fréquence et la grande mortalité des différentes méthodes de traitement qu'on lui a appliquées :

Méthodes chirurgicales (Cystectomie partielle ou totale) ;

Méthodes physiques (Radiumthérapie — Radiothérapie profonde).

Nous aurions pu pratiquer, dans certains de nos cas, la cystectomie partielle. Cette opération, plus compliquée et plus grave d'ailleurs, aurait-elle donné de meilleurs résultats à longue échéance ? Nous ne le croyons pas. MARION, dans son *Traité d'Urologie*, a ainsi donné son opinion sur cette intervention : «Les résultats immédiats ne sont pas mauvais, et la mortalité n'est pas disproportionnée avec le but cherché (14% RAFIN), mais *la plus grande partie des malades guéris meurent de récidive dans l'année*».

La cystectomie totale, nous l'avons montré, est une opération qui offre une très grande gravité.

La radiumthérapie, que préconise surtout DARGET, nous semble beaucoup trop compliquée ; de plus, elle laisse souvent à sa suite des cystites rebelles.

Quant à la radiothérapie profonde, elle donne des résultats par trop incertains ; son application, il est vrai, fait quelquefois merveille, mais les échecs sont plus fréquents encore.

En présence des dangers de toutes les autres méthodes et des résultats satisfaisants que nous a donnés, avec très peu de

risques, l'électrocoagulation-étincelage à vessie ouverte, nous proposons de considérer cette méthode comme le *procédé de choix* dans le traitement du cancer vésical sessile ou infiltré, lorsque les grandes dimensions de la tumeur ne permettent pas l'électrocoagulation par voie endoscopique.

Vu :
Le Président de thèse :
R. LERICHE

Vu :
Pour le Doyen :
l'Assesseur :
MERKLEN

Vu et Permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Strasbourg :
Président du Conseil de l'Université
Chr. PFISTER

BIBLIOGRAPHIE.

ALAMARTINE. Papillome dégénéré de la Vessie traité par la Curiethérapie. *Soc. Chir. de Lyon*, 16 Mars 1922, in *Lyon Chirurg.* 16 Mars 1922, p. 637).

ALESIO (C.). La technique moderne de la haute fréquence dans le traitement des tumeurs de la vessie. (*Minerva med.* 1922, II, p. 107).

ANDRE. De l'électrocoagulation dans les tumeurs de la vessie. 17e *Session de l'Assoc. franç. d'Urol.*, 1913, p. 736-746).

ANDRE. Les interventions pour tumeurs de la vessie et leurs résultats. (*Rev. méd. de l'Est*, N° 22, 1924, p. 715).

ASCHRAFT (Léon). Le traitement des tumeurs de la vessie. (*The Urologic and cutaneous Review*, T. XXIV, N° 8, Août 1920, p. 457).

BAILLE (H.). Traitement endovésical de la vessie par les courants de haute fréquence. (*Thèse Lyon*, 1918, J. Poncet, éditeur, 70 p.).

BARCELOT (P. H.). Contribution au traitement du cancer de la vessie par la radiothérapie profonde. (*Thèse Strasbourg* 1923, 100 p., A. Legrand, Editeur).

BARRINGER (B. S.). Le radium dans le traitement du Carcinome de la Prostate et de la Vessie. Résultats d'un an de travaux. (*Journ. of the Americ. med. Assoc.*, 28 Avril 1917, p. 1162).

BARRINGER (B. S.). Chirurgie ou Radium comme traitement du Carcinome de la Vessie. (*New-York Stade Journ. of Medecine*, Nov. 1918).

BARRINGER (B. S.). Radiumthérapie du Carcinome vésical. (*Annals of Surgery*, T. LXXIV, N° 6, Déc. 1921, p. 751).

BARRINGER (B. S.). Radium ou ablation chirurgicale du Carcinome vésical. (*Journ. of the Americ med. Assoc.*, N° 18, 28 Oct. 1922, p. 1504).

BARRINGER (B. S.). Technique et statistique du traitement du cancer de la vessie par le Radium. (*Amer. Journ. of Röntgenology*, New-York, Nov. 1922).

BARRINGER (B. S.). Radiothérapie du cancer de la vessie. (*The Journ. of Urol.*, T. XIII, N° 2, Février 1925, p. 131).

BEER (Edwin). Diagnostic précoce du cancer de la vessie, et de la Prostate. Traitement opératoire. (*American Journal of Surgery*, Juillet 1915).

BEER (E.). Traitement chirurgical des tumeurs bénignes et malignes de la vessie. (*Journ. of the Americ med. Assoc.* 3 Mars 1917).

BEER (E.). Technique opératoire des tumeurs de la vessie. (*Annals of Surg.* Janvier 1921, p. 72).

BEER (E.). Cystectomie totale pour Carcinome vésical. (*Annals of Surg.* Mars 1926, p. 427).

BEER (E.). Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. (Rapport IIIe Congrès Soc. Internat. Urol., Bruxelles, Août 1927, in *Journ. d'Urol.*, T. XXIV, Oct. 1927, p. 327).

BLUM (V.). La fulguration et l'électrocoagulation des tumeurs de la vessie. (*Wiener Mediz. Woch.*, N° 13, 28 Mars 1914, 596-598).

BOECKEL (A.). Cancer de la vessie traité avec succès par la Radiothérapie profonde, (22e *Session de l'Assoc. franç. d'Urol.*, 1922, p. 347).

BOECKEL (A). Un nouveau cas de Cancer vésical traité par la Radiothérapie profonde (*Soc. franç. d'Urol.*, séance du 12 Février 1923, in *Bull. de la Soc. franç. d'Urol.* 1923, p. 48).

BOECKEL (A.). Cancer de la vessie et Radiothérapie profonde. Soc. franç. d'Urol., séance du 11 Février 1924, in *Bull de la Soc. franç. d'Urol.*, 1924, p. 59).

BOECKEL (A.). Trois cas de cancer inopérable de la vessie traités par l'étincelage à vessie ouverte. (27e *Session de l'Assoc., franç. d'Urol.*, 1927, p. 298).

BOECKEL (A.). Traitement du cancer inopérable de la vessie par l'étincelage à vessie ouverte (Strasb. Méd., 20 Octobre 1927, p. 343, et *Bull. de la Soc. Méd. du Bas-Rhin*, 1927, p. 120).

BOECKEL (A.). Néoplasme vésical traité par l'extirpation chirurgicale et l'étincelage (Soc. de Méd. du Bas-Rhin, séance du 31 mars 1928, in *Bull. de la Soc. de Méd. du Bas-Rhin*, 1928, p. 69).

BOECKEL (A.). Neuf cas de cancer inopérable de la vessie traités par l'étincelage à vessie ouverte. (Soc. Méd. du Bas-Rhin, séance du 27 Avril 1929, in *Bull. de la Soc. de Méd. du Bas-Rhin*, 1929, p. 39).

BOECKEL (A.). Six cas de néoplasme inopérable de la vessie, traités par l'étincelage à vessie ouverte. (in *Livre Jubilaire du Prof. Jean VERHOOGEN*, Bruxelles 1929, p. 83).

BOECKEL (A.). Epithélioma de la vessie traité par l'étincelage à vessie ouverte. (Soc. Méd. du Bas-Rhin, séance du 30 Nov. 1929, in *Bull. de la Soc.Méd. du Bas-Rhin*, 1930, p. 1).

BOECKEL (A.). Néoplasme vésical traité par la Radiothérapie profonde et l'électrocoagulation-étincelage cystoscopique. (Soc. Méd. du Bas-Rhin, séance du 31 Mai 1930, in *Bull. de la Soc. méd. du Bas-Rhin* 1930, p. 77).

BOECKEL (A.). Quatorze cas de cancer de la vessie traités par l'étincelage à vessie ouverte. (Rapport de M. A. LAVENANT, séance du 4 Juillet 1930, *Bull. et Mém. de la Soc. des Chirurgiens de Paris*, T. XXII, N° 12, p. 507).

BRUNI (C.). L'électrocoagulation des tumeurs de la vessie. (Rapport au III° Congrès de la Soc. Ital. de Urologica, Milan, Oct. 1924, in *Ann. Ital. di Chir...*, II, 1924, p. 1074).

BUERGER (L.).Radium dans le cancer de la Vessie. (*The Urol. and cutan. Review*, Avril 1923, p. 213).

BUGBEE (Henry C.). Relation de cas de tumeurs malignes traités par la résection et le Radium et leurs résultats. (*Journ. of Urol.*, N° 2, Août 1923, p. 1669-1671).

BUMPUS (Herman C.). Les méthodes modernes et leurs résultats dans le traitement des affections malignes de la vessie. (*The Journ. of the Américic. méd. Assoc.*, T. LXXXIII, n° 15, 11 Oct. 1924, p. 1139-1143).

BURMAN (C.) et WALKER (G.). Cancer de la vessie guéri par le Radium. (*Journ. of Americ. Med. Assoc.* Juin 1923, p. 1669-1671).

CARTHY (Joseph-François). Tumeurs de la vessie avec considérations sur les méthodes d'ablation endo- et transvésicales. Raisons de leur choix et technique. (*Trans. of Americ. Urol. Assoc.*, XIV° Congrès de Baltimore 13, 14, 15 Avril 1915, p. 56-57).

CHUTE (Arthur L.). La transplantation urétérale dans le carcinome de la vessie (*The Journ. of the Americ. Med. Assoc.*, Vol. LXXXVII, N° 20, 13 Nov. 1926, p. 1613-1618).

CIFUENTES (P.). Un cas d'extirpation totale de la vessie pour cancer. (*Acad. méd. quirurgica espanola*, 31 Mai 1923, p. 1915).

COOSMANN (C.). Résultats de la Radiothérapie moderne dans les tumeurs de la vessie. (*Americ. Journ. of Rœntgenology and Radiumtherapy*, New-York, Oct. 1923, p. 864).

CORBUS (B. C.). Tumeurs de vessie traitées par la coagulation électrothermique. (*Archives of Physical Therapy, X. Ray, Radium*, Omaha, Nov. 1926, p. 652).

COULAZOU. Les courants de haute fréquence en urologie. Leur utilisation pour la destruction des tumeurs de la vessie. (*Thèse de Montpellier* 1920, N° 115).

COVISA (I. Sanchez). Etat actuel du traitement du Cancer de la vessie. (*Revista esp. de Cir. y Urol.*, N° 3 et 4, 1925, p. 120).

COVISA (I. Sanchez). Carcinome encéphaloïde de la vessie guéri par l'électrocoagulation à vessie ouverte. (*Revista esp. de Cir. y Urol.*, N° 6, Juin 1926, p. 251).

DARGET, CANTORNI et CHAUVENET. Cystectomie subtotale pour néoplasme vésical. (Soc. anat. Clin. de Bordeaux, 28 Janvier 1924, in *Journ. Méd. de Bordeaux*, 10 Mai 1924, p. 366).

DARGET (R.). Huit cas de Radiopuncture de la vessie pour néoplasme malin. (Assoc. franç. d'Urol., Oct. 1926, in *Journ. d'Urol.*, T. XXII, N° 6, Décembre 1927, p. 530).

DARGET. Résultats de la Radiothérapie dans 18 cas de néoplasme vésical. (*Assoc. franç. d'Urologie*, 29e *Session*, 1929, p. 622).

DARGET. Traitement actuel des tumeurs malignes de la vessie. (*Journ. de méd. de Bordeaux*, 25 Oct. 1928).

DARGET (R.). La radiumthérapie des tumeurs malignes de la vessie. *Soc. franç. d'Urologie*, séance du 19 janvier 1931, in *Bull. de la Soc. franç. d'Urologie*, 1931, p. 49.

DARTIGUES, De KEATING-HART et ROUCAYROL. Cystostomie et fulguration dans le traitement des cancers vésicaux. (*L'évolution méd. chirur.*, Janvier 1922).

DE BUTLER (R.). Les méthodes modernes et les résultats du traitement des tumeurs malignes de la vessie. (*L'hôpital*, N° 155, Nov. 1925. p. 658-662).

DESNOS (E.). Valeur hémostatique de l'électrocoagulation des tumeurs vésicales. (*Journ. d'Urol.*, T. V, N° 6, 15 Juin 1914, p. 715-723).

DOR (A.). Le traitement des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. (*Marseille Méd.*, 1924, T. LXII, p. 1774-1783).

DUNCAN (Rex). Le Radium dans le traitement des tumeurs malignes de la vessie et de la prostate. (*The urologic and cutaneous Review*, N° 2, Février1920, p. 89).

FEDOROFF (S. P.). Extirpation totale de la vessie dans les tumeurs. (*Zeitschr. f. Urol.*, T. XVII, N° 5, 1923, p. 290).

FEDOROFF (S. P.). Sur la question de l'ablation totale de la vessie dans les cas de tumeurs malignes. (in *Journ. d'Urol.*, T. XXII, N° 5, Nov. 1926, p. 370-378).

FRYSZMAN (A.). Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques (Rapport, IIIe Congrès Soc. Int. Urol., Bruxelles, Août 1927, in *Journ. d'Urol.*, T. XXIV, Oct. 1927, p. 329).

GAUDY (J.). Traitement des tumeurs de la vessie par la haute fréquence. (*Bruxelles méd.*, N° 43 et 44, 1924, p. 787).

GAYET. Les traitements modernes des tumeurs de la vessie. (*Lyon Méd.* N° 2, 25 Janvier, et N° 3, 10 Février 1921).

GERAGHTY (J. T.). Fulguration dans le traitement des tumeurs de la vessie. (*Trans. of. Americ. Urol. Assoc.*, XIV[e] Congrès de Baltimore, 13-15 Avril 1915, p. 106-118).

GERAGHTY. Traitement des tumeurs de la vessie par le Radium. (*Amer. Journ. of Surgery*, Vol. XXXIV, N° 9, Septembre 1920, p. 257).

GERAGHTY. Traitement du Cancer de la Prostate et de la Vessie. (*The Journal of Urology*, T. VII, N° 1, Janvier 1922, p. 22).

GOIN (Lowell S.). Radiumthérapie des tumeurs malignes de la vessie. (*The Urologic and Cutan. Review*, T. CXXVIII, N° 5, Mai 1924, p. 269).

GOLLER (K.). Un cas de tumeur de la vessie durant de longues années, avec remarques critiques sur le traitement des tumeurs de la vessie. (*Inaug. Dissert.*, Leipzig 1919).

GOTTLIEB et STROKOFF (F. J.). Le diagnostic radiologique des tumeurs de la vessie. (Rapport fait au II[e] Congrès des Urol. russes le 30 Mai 1927 à Leningrad). (In *Journ. d'Urol.*, T. XXIV, N° 5, Nov. 1927, p. 411-420).

GRANT (O.). Traitement chirurgical des tumeurs de la vessie. (*Southern. med. Journ.*, Birmingham, Mars 1925, p. 202).

GUNSETT (A.) et SICHEL (D.). Résultats de la Rœntgenthérapie profonde du Cancer de la Vessie. (*Journ. de Radiol. et Electrol*, T. VI, N° 10, 1922,p. 457).

HAGNER (Francis R.). Néoplasmes de la vessie; remarques sur le traitement opératoire. (The Med. Soc. of the Country of New-York, in *Med. Rec.*, 20 Décembre 1913, p. 1145-1147).

HEITZ-BOYER. Technique intravésicale du traitement des tumeurs de la vessie par la haute fréquence. (*Journ. d'Urol.*, T. VI, N° 6, 15 Décembre 1913, p. 907-915).

HEITZ-BOYER. Appareil transportable de haute fréquence pour usage chirurgical. (Soc. chirur., 12 Mai 1920, in *Bull. et Mém. Soc. Chir.* 18 Mai 1920, p. 760).

HEITZ-BOYER. Emploi des courants de haute fréquence pour la destruction des tumeurs de la vessie. Utilisation de ces courants en chirurgie urinaire et générale. (*Bull. et Mém. de la Soc. de Chirurgie de Paris*, N° 17, 18 Mai 1920, p. 475).

HEITZ-BOYER. Volumineuse tumeur vésicale détruite en une séance au moyen de la haute fréquence par voie endoscopique. (*Bull. et Mém. Soc. Chirur. Paris*, N° 9, 15 Mars 1921, p. 366).

HEITZ-BOYER. Traitement des tumeurs de la vessie par les agents physiques. (Rapport, III[e] Congrès Soc. Intern. Urol., Bruxelles, Août 1927, in *Journ. d'Urol.*, T. XXIV, Oct. 1927, p. 336).

HERBST (Robert H.) et THOMPSON (Alvin). Les tumeurs de la vessie; diagnostic et traitement. (*The Journ. of the Amer. Med. assoc. de Chicago*, Vol. LXXIV, nº 2, 1er Janvier, 1920, p. 91 à 94).

HILDEBRAND. Tumeurs de la vessie. (XLIIIe Kongress der Deutsch. Gesell. für Chirur., Berlin, 15-18 Avril 1914, in *Deutsch. Mediz. Woch.*, Nº 19, 7 Mai 1914, p. 791).

HIRT (W.). Etude clinique des tumeurs de la vessie. (*The Urol. and Cutan. Review*, Mai 1927, p. 295).

HUME (Joseph). et LOGAN (Samuel). Traitement des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. (In *Journ. of the Amer. Med. Assoc.*, Vol. LXII, Nº 22, 30 Mai 1914, p. 1748).

HUNT (Verne C.). Le sort de l'uretère dans l'excision chirurgicale des tumeurs malignes de la vessie. (*The Journ. of Urol.*, Vol. XIV, Nº 1, Juillet 1925, p. 19-32).

HYMAN. Traitement intravésical (cystoscopique) du carcinome de la vessie par implantation de tubes à émanation de radium. (*Surg. Gyn. and Obst.*, Décembre 1924, p. 827).

IBANEZ. La haute fréquence et la thérapie profonde dans les tumeurs malignes de la vessie. (*Revista medica Cubana*, Habana, Nº 4, Avril 1924).

JONES (W.). Tumeurs de la vessie. (*Canadian Pract. and Review*, 1919, p. 177).

JOSEPH (E.). Traitement des gros papillomes de la vessie par les courants de haute fréquence. (*Berlin, Urol. Gesellsch.* 3 Février 1914, in *Berlin, Klin. Woch.*, Nº 12, 28 Mars 1914, p. 569).

JOSEPH. Traitement des tumeurs de la vessie par l'électrocoagulation. (XLIII Kongress der Deut. Gesell. für Chirur., Berlin, 15-18 Avril 1914, p. 791).

JOSEPH. Un cas d'extirpation totale de la vessie. (*Zeit. f. Urol. Chirurg.*, T. XII, Nº 3, 4 Mars 1923, p. 353).

JOSEPH. Le traitement endovésical des tumeurs malignes de la vessie. (Communication faite au VIIe Congrès de la Soc. Allem. d'Urologie, Vienne, 30 Septembre, 2 Oct. 1926, in *Journ. d'Urol.*, XXIII, Nº 1, Janvier 1927).

JOSEPH. Du traitement du cancer de la vessie. (*Münch. Med. Woch.* Nº 2, 9 Janvier 1925).

JOSEPH. La coagulation par cautérisation chimique des tumeurs vésicales. (Soc. d'Urol. de Berlin, 2 Mars 1920, *Zeitsch. f. Urol.*, T. XIV, fasc. 7, 1920, p. 305).

JUDD (E. Starr). Traitement du Cancer de la Vessie par les méthodes chirurgicales. (*The Journ. of Amer. Assoc.*, 13 Nov. 1926, p. 1620-1627).

JUDD (E. S.) et SISTRUNK (W. E.). Traitement chirurgical des tumeurs malignes de la vessie. Résultats opératoires. (*The Journ. of Amer. med. Assoc.*, Vol. LXXV, N° 21, 20 Nov. 1920, p. 1401).

KABAIKIN. Résection de la vessie et de l'uretère pour carcinome. *Inaug. Dissert. Strasbourg*, Avril 1914).

KELLY (Howard A.) et NEILL (W.). Cautérisation et fulguration des tumeurs de la vessie. (*Journ. of Amer. med. Assoc.*, 4 Mars 1916, p. 721).

KELLY (Howard A.). Traitement des tumeurs de la vessie chez la femme. (*Amer. Journ. of Obst.*, T. LXXX, 1919, p. 328).

KELLY et LEWIS (R. M.). Traitement du Cancer de la vessie par le Radium avec relation d'un cas. (*Surg., Gyn. and Obst.*, Sept. 1920, p. 303).

KELLY (H. A.). Traitement des tumeurs de la vessie. (*The Urol. and Cutan. Review*, Mai 1924, p. 157).

KEYDEL. Diagnostic des tumeurs de la vessie. (in *Münch. med. Woch.*, 6 Mai 1921,p. 568).

KEYES (Edw. L.). Traitements récents des tumeurs de la vessie par le Radium; (*The Journ. of Urol.*, T. XVII, n° 2, Février 1927, p. 205).

KEYES (Edw. L.). Traitement du carcinome de la vessie par l'implantation de tubes métalliques d'émanation de Radium. (in *Livre Jubilaire du Professeur Jean Verhoogen*, Bruxelles 1929, p. 381).

KOLISCHER (G.) Radiothérapie et diathermie dans les tumeurs malignes de la vessie. (*The Urol. and Cutan. Review*, Février 1916, p. 66).

KOLISCHER (G.). Radiumthérapie du Cancer de la vessie et de la Prostate. (*Amer. Journ. of Surgery*, T. XXXIV, N° 12, Décembre 1920, p. 323).

KOLISCHER (G.) et KATZ (Harry). Courants de haute fréquence et Rayons X dans les tumeurs vésicales. (*The Journ. of Amer. med. Assoc.*, 27 Mai 1922, p. 1598).

KOLISCHER (G.). L'emploi du radium dans les tumeurs malignes de la vessie et de la prostate. (*The Urol. and Cutan. Review*, n° 4, Avril 1923, p. 218).

KOLISCHER (G.) et JONES. Contribution à la technique de l'électrocoagulation des tumeurs de la vessie. (*The Urol. and Cutan. Review*, T. XXIV, N° 7, Juillet 1925, p. 383).

LATZKO. L'opération radicale du Cancer de la vessie chez la femme. (*Zeit. f. Gyn.*, 28 Oct. 1922, N° 43, p. 1714).

LEE (Jones M.). Traitement du cancer avancé de la prostate et de la vessie par le Radium. (*The Urol. and Cutan. Review.*, N° 2, Février 1920, p. 65).

LE FUR. Traitement des tumeurs de la vessie par le Radium. (Soc. des Chirur. de Paris, in *Paris Chirurg.*, N° 4, Avril 1914, p. 456-464).

LEGUEU (F.), MARSAN (F.) et FLANDRIN (P.). Note sur le traitement des tumeurs malignes de la vessie par le mésothorium. (*Journ. d'Urol.*, T. XVI, N° 2, Août 1923, p. 81).

LOWELL (S.) GOIN. Radiumthérapie des tumeurs malignes de la vessie. (*The Urol. and Cutan Review.*, T. CXXVIII, N° 5, Mai 1924, p. 269).

LOWER (W. E.). Résultats éloignés des opérations pour cancer de la vessie. (*Ann. of. Surg.*, T. LXXVI, 1922, p. 352).

LUYS (G.). Traitement du cancer de la vessie par le radium. (Soc. des Chirur. de Paris, 9 Janvier 1914, in *Paris chirurg.* N° 1, Janvier 1914, p. 101-103).

MALDONADO. L'électrocoagulation dans le traitement des papillomes vésicaux. (*Arch. Urol. clin. Necker*, T. III., fasc. 1, Janvier 1921, p. 87).

MARION (G.). De l'action hémostatique du Radium dans les tumeurs de la vessie ou de l'urètre. (*Journ. d'Urol.*, T. XIII, N° 3, Mars 1922, p. 161).

MARTIN (J.). Disparition des tumeurs de la vessie après leur destruction incomplète par les courants de haute fréquence. *Journ. d'Urol.*, T. XIII, N° 2, 1922, p. 99).

MARTIN (J.). Accélération probable de la marche d'un cancer de la vessie sous l'influence de la radiothérapie ultra-pénétrante. (*Journ.* d'Urol., T. XIX, Mars 1925, p. 232).

MITRY. L'électrocoagulation à vessie ouverte dans la papillomatose vésicale. (*Gazette méd. de Nantes*, N° 13, 1er Juillet 1924).

MORTON (Ch. A.). Cystectomie pour cancer. (*British. Méd. Jour.*, 6 Juin 1914, p. 1224).

NASSANER (M.). Sur les tumeurs malignes de la vessie chez les ouvriers de la grande industrie organo-chimique. (*Frankfurter Zeit. f. Path.*, T. XXII, fasc. 3).

NEWMAN (D.). Tumeurs de la vessie. Cas intéressants au point de vue traitement et diagnostic. (*Glasgow Md. Journ.*, Vol. LXXXI, N° 1, Janvier 1914, p. 1-12).

NICOLICH (Georges). Electrocoagulation endoscopique des papillomes vésicaux. (*Clin. Chirur.*, 1919, p. 609).

ORAISON (J.). Traitement des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. (*Gazette hebdomadaire des sciences méd. de Bordeaux*, N° 14, 5 Avril 1914, p. 160-163).

ORAISON (J.). A propos de 2 cas de tumeurs malignes de la vessie traités par le mésothorium. (*Soc. Méd. et Chirurg. de Bordeaux*, 6 Mars 1925, in *Journ. de méd. de Bordeaux*, 25 Mars 1925, p. 266).

ORAISON (J.). Tumeurs de la vessie et Radium. (Soc. française d'Urologie. Séance du 11 Juin 1923, in *Journ. d'Urol.* T. XVI; 1923).

PAPIN (E.) Traitement moderne des tumeurs de la vessie. (*La Médecine*, 1ère année, N° 1, Oct. 1919, p. 35).

PELLECHIA (E.). La haute fréquence dans les tumeurs de l'uretère et de la vessie. (*Policlinico Sez. Chirurg.* 1921).

de la PENA (L.). Epithélioma vésical traité par l'électrocoagulation et le Radium à vessie ouverte. (*Rev. esp. de Cir. y Urol.*, Sept. 1926, p. 1130).

PERRIER (C.) Traitement endoscopique des tumeurs de la vessie par les courants de haute fréquence. (*Rev. Méd. Suisse rom.*, 1920, p. 313).

PFISTER (E.). Le cancer vésical endémique dans la Bilharziose. (*Zeit. f. Urol.*, T. XV., Fasc. 2, 1921, p. 52).

PLICHER (Paul M.). Cancer de la vessie. Observations personnelles et déductions sur le meilleur traitement. (*Trans. of. Amer. Urol. Assoc.*, XIV° Congrès de Baltimore, 13, 14, 15 Avril 1916, p. 118-124).

PLECHNER. Radiographies de tumeurs vésicales. (in *Klinisch. therapeutisch. Woch.*, N° 12, 23 Mars 1914, p. 342).

PRAETORIUS (G.). Traitement des papillomes de la vessie par le Collargol. (*Münch. med. Woch.*, 17 Septembre 1920, p. 1096).

PREVOT. Contribution à l'étude du traitement des tumeurs endovésicales à l'aide des courants de haute fréquence. (*Thèse de Nancy*, 1920-21, in 8°, N° 160).

REYNARD. Curiethérapie d'un cancer vésical, guérison depuis 2 ans 1/2. (Soc. des sciences médicales de Lyon, 17 Mars 1926, in *Journ. d'Urol.*, T. XXI, N° 6, Juin 1926, p. 523).

ROCHET (V.).Etude opératoire des néoplasmes vésicaux (Cystectomies Partielles). (*LyonChirur.*, T. XVII, N° 3, Mai-Juin 1920, p. 293).

ROCHET. (V.). Reste-t-il encore des indications au traitement chirurgical du cancer de la vessie? (in *Journ. d'Urol.* T. XI, N° 5-6, Mai Juin 1921, p. 447).

RUBRITIUS. (Hans) L'électrocoagulation dans le traitement des tumeurs de la vessie. (*Deutsch. med. Woch.* N° 1, 1er Janvier 1914, p. 56).

SCHEELE. (K.). Méthodes et résultats de l'extirpation totale de la vessie pour cancer. — (*Zeit. f. Urol.*, T. XVII., N° 2, Février 1923, p. 65).

SCHEELE. (K.). L'électrocoagulation des tumeurs de la vessie. (*Zeits f. Urol.*, T. XX, N° 9, Sept. 1926, p. 649-655).

SCHMIDT. (Louis E.). Haute fréquence et diathermie dans les cas de tumeurs vésicales. (*The Urol. and Cutan. Review.* Vol. XXVI, N° 9, Sept. 1919, p. 527 à 529).

SCHMIEDEN. (V.). Résultats de 2 cas d'extirpation totale de la vessie cancéreuse. (*Zeits f. Urol.*, T. XVII, N° 1, 1923).

SCHOLL (A. J.). et BRAASCH. (W. F.). Traitement préparatoire des tumeurs malignes de la vessie par le Radium. (*Archives of Surg.* T. V, N° 2, Sept. 1922, p. 334).

SIMON. (L.). Traitement et pronostic des tumeurs malignes de la vessie. (*Beitr. z. Klin. Chirur.*, T. CXXXVI, N° 3, 1926, p. 565).

SMITH. (Georges-Gilbert). Radium dans le cancer de la vessie. (*Surg. and Obst.*, Nov. 1921, p. 567).

SMITH. (G. G.). Traitement radical du cancer de la vessie. (*The Journ. of Urol.*, T. VI, N° 2, Août 1921, p. 373 à 383).

SMITH. (G. G.). Traitement du cancer de la vessie par implantation de radium. (*The Journ. of Urol.*, Mars 1923, p. 217).

SMITH. (G. G.). Cytectomie totale pour cancer (*Boston med. and Surgical Journal*, 1927, p. 1031).

STAMMLER. Résultats du traitement opératoire des tumeurs de la vessie. ((*Zeit f. Urol. chirur.*, Bd. III, Heft 1-2, 4 Juin 1914, p. 99-108).

SWAN. (Jocelyn) Tumeurs de la vessie. (*The Lancet*, N° 4732, 9 Mai 1914, p. 1309-1314).

SYDNEY. (Mac-Donald). Tumeurs de la vessie et leur traitement (*British Medical Journal*, N° 31-65, 27 Août 1921, p. 310).

THOMAS. (B. A.). Technique du traitement opératoire des tumeurs de la vessie. (*Transact. of Amer. Urol. Assoc.*, XIV Congrès de Baltimore, 13-14-15 Avril 1915, p. 141-165).

THOMAS. (B. A.). Traitement des tumeurs de la vessie avec analyse de 62 cas. (*The Journ. Amer. med. Assoc.*, 20 Nov. 1920, p. 1395-1401).

THOMAS. (B. A.). Traitement des tumeurs de vessie par l'électricité. (*New-York Med. Journ.*, T. CX., 1919, p. 833).

THOMAS (B. A.). et PFAHLER (G. E.). Technique du traitement du carcinome de la prostate et de la vessie par la combinaison de la chirurgie, de l'électrocoagulation, de l'implantation de Radium et des Rayons X. (*Arch. of Surgery*, Chicago, Mars 1922, p. 451).

THOMPSON STEVENS. (J.). Traitement du cancer de la vessie par la chirurgie, la coagulation électrothermique, le Radium et les Rayons X. (*The Urol. and Cutan. Review.* Fév. 1926, p. 74).

VIDOUZE. (L.). Cancer de la vessie et mésothorium. (*Thèse Toulouse* 1924).

WATERS (C. A.). Quatre années d'expérience dans le traitement des tumeurs de la vessie par la radiothérapie profonde (*Amer. Journ. of Rœntgenology*, T. XVI, 1926, p. 203).

WATSON (E. M.). Traitement des tumeurs de la vessie, et en particulier des tumeurs inopérables. (*The Journ. of Urol.*, T. XIV, N° 5, Nov. 1925, p. 509).

WOOLSTON (W. H.). Instrument pour application du Radium dans la vessie. (*Surg. Gyn. and Obst.*, Décembre 1920, p. 697).

WOSSIDLO (E.). Instrument pour le traitement du cancer de la vessie par le mésothorium. (IV^e Congrès de la Soc. all. d'Urol., Berlin, 1913, in *Zeits. f. Urol.*, 1914, p. 424).

WOSSIDLO (E.) Electro-coagulation et thermocoagulation des tumeurs vésicales. (*Zeits. für Urol. Chirur.*, T. XII, N° 3, 4 Mars 1923, p. 385).

YOUNG (H. H.). Emploi du Radium dans le cancer de la vessie et de la prostate. (*Journ. Amer. Med. Assoc.*, 21 Avril 1917, p. 1174).

YOUNG (H. H.) et SCOTT (W. W.). Résultats obtenus par les différentes méthodes de traitement des tumeurs de la vessie. (*New-York med. Journ. and Med. Rec.*, 5 Sept. 1923, p. 262).

Strasbourg. 1931 — Imprimeries des Editions Universitaires de Strasbourg.